IT
PT
GB
SL
DK
RO
RUS
FR
BE
ES
DE
HU

SOLIDA

CERTIFICAZIONE
DEL SISTEMA DI
QUALITA' AZIENDALE

AFAQ
ISO 9001
2000 VERSION

sime®

SOLIDA - ITALIANO

INDICE

1 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

1.1 INTRODUZIONE 1
1.2 FORNITURA
1.3 DIMENSIONI
1.4 CARATTERISTICHE TECNICHE
1.5 PERDITE DI CARICO

2 INSTALLAZIONE

2.1 LOCALE CALDAIA 2
2.2 ALLACCIAMENTO ALLA CANNA FUMARIA
2.3 ALLACCIAMENTO IMPIANTO
2.4 MONTAGGIO GRIGLIA BRACIERE
2.5 MONTAGGIO ACCESSORI 3
2.6 MONTAGGIO MANTELLO
2.7 REGOLATORE DI TIRAGGIO
2.8 SCHEMI DI COLLEGAMENTO IDRAULICO 4

3 USO E MANUTENZIONE

3.1 CONTROLLI PRELIMINARI ALL'ACCENSIONE 5
3.2 PULIZIA
3.3 MANUTENZIONE

GARANZIA CONVENZIONALE 6
ELENCO CENTRI ASSISTENZA 7

sime

1 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

1.1 INTRODUZIONE

Le caldaie di ghisa **"SOLIDA"** sono una valida soluzione agli attuali problemi energetici in quanto adatte a funzionare con combustibili solidi: legna e carbone.

Le caldaie **"SOLIDA"** sono conformi alla Direttiva PED 97/23/CEE.

1.2 FORNITURA

Le caldaie vengono fornite in due colli separati:
- Corpo caldaia assemblato corredato di porta caricamento, porta cenerario, camera fumo con serranda di regolazione, bacinella raccolta cenere e regolatore termostatico di tiraggio. Sacchetto contenente: 2 maniglie per le porte, una vite con pomello in bachilite per la regolazione manuale della serranda immissione aria, una molla di contatto per il bulbo del termometro e la leva M6 da fissare alla serranda immissione aria. "Certificato di Collaudo" da conservare con i documenti della caldaia.
- Imballo cartone per mantello con termometro e sacchetto documenti.

1.3 DIMENSIONI

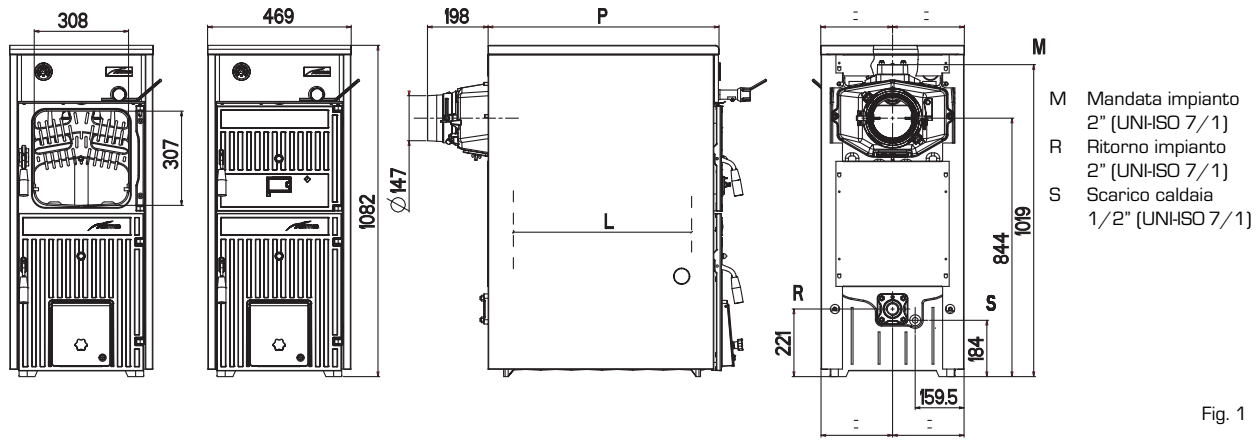


Fig. 1

1.4 CARATTERISTICHE TECNICHE

		SOLIDA 3	SOLIDA 4	SOLIDA 5	SOLIDA 6	SOLIDA 7	SOLIDA 8
Potenza termica a carbone *	kW (kcal/h)	16,3 (14.000)	20,9 (18.000)	25,6 (22.000)	30,2 (26.000)	34,9 (30.000)	39,5 (34.000)
Classe di rendimento		1	2	2	2	2	2
Durata di una carica a carbone	h	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Durata di una carica a legna	h	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Volume di carica	dm^3	17,0	25,5	34,0	42,5	51,0	59,5
Depressione minima al camino	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
Dimensioni							
P (profondità)	mm	355	455	555	655	755	855
L (profondità camera combustione)	mm	190	290	390	490	590	690
Elementi di ghisa	n°	3	4	5	6	7	8
Temperatura max esercizio	°C	95	95	95	95	95	95
Temperatura minina acqua ritorno impianto	°C	50	50	50	50	50	50
Pressione max esercizio	bar	4	4	4	4	4	4
Pressione di collaudo	bar	6	6	6	6	6	6
Capacità caldaia	l	23	27	31	35	39	43
Peso	kg	175	210	245	280	315	350

* Per il funzionamento con legno duro (betulla - quercia - olivo) la potenza termica si riduce di circa il 10%

1.5 PERDITE DI CARICO

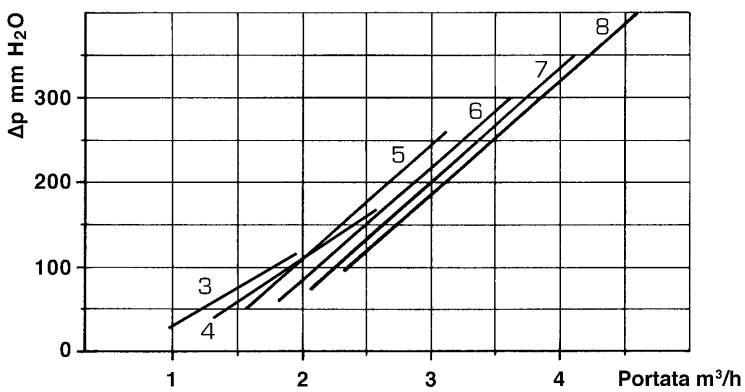


Fig. 2

2 INSTALLAZIONE

2.1 LOCALE CALDAIA

Verificare che il locale abbia requisiti e caratteristiche rispondenti alle norme vigenti.
È inoltre necessario che nel locale affluisca almeno tanta aria quanta ne viene richiesta per una regolare combustione.
È quindi necessario praticare, nelle pareti del locale, delle aperture che rispondano ai seguenti requisiti:
- Avere una sezione libera di almeno 6 cm^2 per ogni 1,163 kW (1000 kcal/h). La sezione minima dell'apertura non deve essere comunque inferiore ai 100 cm^2. La sezione può essere inoltre calcolata utilizzando la seguente relazione:

$$S = \frac{Q}{100}$$

dove "S" è espresso in cm^2, "Q" in kcal/h
- L'apertura deve essere situata nella parte bassa di una parete esterna, preferibilmente opposta a quella in cui si trova l'evacuazione dei gas combusti.

2.2 ALLACCIAMENTO ALLA CANNA FUMARIA

Una canna fumaria deve rispondere ai seguenti requisiti:
- Deve essere di materiale impermeabile e resistente alla temperatura dei fumi e relative condensazioni.
- Deve essere di sufficiente resistenza meccanica e di debole conduttività termica.
- Deve essere perfettamente a tenuta, per evitare il raffreddamento della canna fumaria stessa.
- Deve avere un andamento il più possibile verticale e la parte terminale deve avere un'aspiratore statico che assicura una efficiente e costante evacuazione dei prodotti della combustione.
- Allo scopo di evitare che il vento possa creare attorno al comignolo delle zone di pressione tale da prevalere sulla forza ascensionale dei gas combusti, è necessario che l'orifizio di scarico sovrasti di almeno 0,4 metri qualsiasi struttura adiacente al camino stesso (compreso il colmo del tetto) distante meno di 8 metri.
- La canna fumaria deve avere un diametro non inferiore a quello di raccordo caldaia; per canne fumarie con sezione quadrata o rettangolare la sezione interna deve essere maggiorata del 10% rispetto a quella del raccordo caldaia.
- La sezione utile della canna fumaria può essere ricavata dalla seguente relazione:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

S sezione risultante in cm^2
K coefficiente in riduzione:
  - 0,045 per legna
  - 0,030 per carbone

P potenza della caldaia in kcal/h
H altezza del camino in metri misurata dall'asse della fiamma allo scarico del camino nell'atmosfera. Nel dimensionamento della canna fumaria si deve tener conto dell'altezza effettiva del camino in metri, misurata dall'asse della fiamma alla sommità, diminuita di:
- 0,50 m per ogni cambiamento di direzione del condotto di raccordo tra caldaia e canna fumaria;
- 1,00 m per ogni metro di sviluppo orizzontale del raccordo stesso.

2.3 ALLACCIAMENTO IMPIANTO

È opportuno che i collegamenti siano facilmente disconnettibili a mezzo bocchettoni con raccordi girevoli. È sempre consigliabile montare delle idonee saracinesche di intercettazione sulle tubazioni impianto riscaldamento.

ATTENZIONE: E' obbligatorio il montaggio della valvola di sicurezza sull'impianto non inclusa nella fornitura.

2.3.1 Riempimento impianto

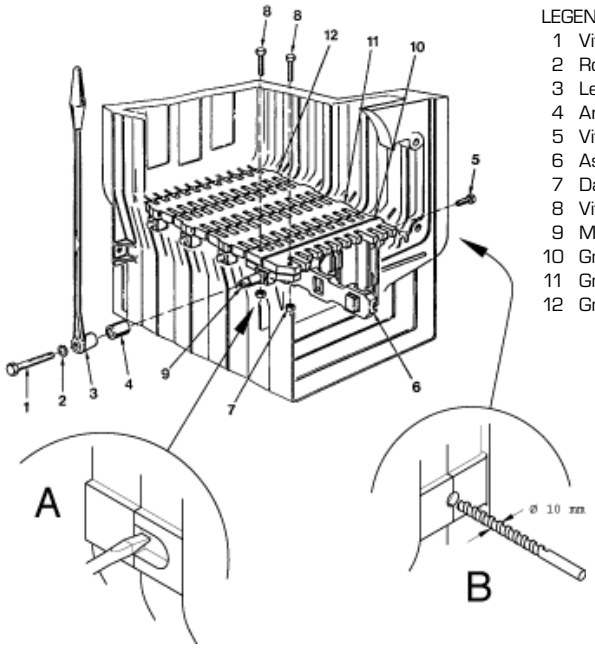
Prima di procedere al collegamento della caldaia è buona norma far circolare acqua nelle tubazioni per eliminare gli eventuali corpi estranei che comprometterebbero la buona funzionalità dell'apparecchio.
Il riempiemento va eseguito lentamente per dare modo alle bolle d'aria di uscire attraverso gli opportuni sfoghi, posti sull'impianto di riscaldamento. In impianti di riscaldamento a circuito chiuso la pressione di caricamento a freddo dell'impianto e la pressione di pregonfiaggio del vaso di espansione dovranno corrispondere, o comunque non essere inferiori, all'altezza della colonna statica dell'impianto (ad esempio, per una colonna statica di 5 metri, la pressione di precarica del vaso e la pressione di caricamento dell'impianto dovranno corrispondere almeno al valore minimo di 0,5 bar).

2.3.2 Caratteristiche dell'acqua di alimentazione

L'acqua di alimentazione del circuito riscaldamento deve essere trattata in conformità alla Norma UNI-CTI 8065.
È opportuno ricordare che anche piccole incrostazioni di qualche millimetro di spessore provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento delle pareti della caldaia con conseguenti gravi inconvenienti.
È ASSOLUTAMENTE INDISPENSABILE IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA UTILIZZATA PER L'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO NEI SEGUENTI CASI:
- Impianti molto estesi (con elevati contenuti d'acqua).
- Frequenti immissioni d'acqua di reintegro nell'impianto.
- Nel caso si rendesse necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto.

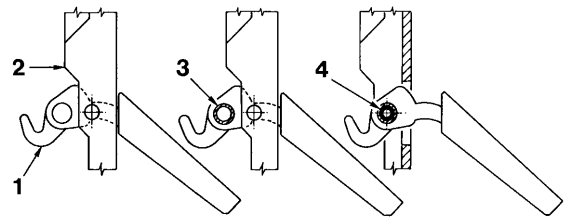
2.4 MONTAGGIO GRIGLIA BRACIERE (OPTIONAL)

Per effettuare il montaggio della griglia, fornita a richiesta, procedere nel seguente modo (fig. 3):
- Forare la cartella dalla parte esterna, tra la testata anteriore e l'elemento intermedio, impiegando una punta ø 10 come indicato al particolare (B).



LEGENDA
1 Vite TE M8 x 110
2 Rondella grower
3 Leva griglia
4 Anello per leva
5 Vite TE M8 x 35
6 Asta collegamento
7 Dado M10
8 Vite TE M10 x 50
9 Mozzo
10 Griglia anteriore
11 Griglia intermedia
12 Griglia posteriore

Fig. 3



LEGENDA
1 Maniglia
2 Porta di carico
3 Rullino
4 Coppiglia elastica

Fig. 4

- Togliere la cartella di ghisa agendo esternamente con uno scalpello, sul lato sinistro della testata anteriore, come indicato al particolare (A).
- Posizionare la griglia posteriore (12) nella camera di combustione.
- Posizionare la griglia anteriore (10) e bloccarla al mozzo (9) con le viti (8) e i dadi (7); bloccare la griglia anteriore, dal lato destro del corpo caldaia, con la vite (5).
- Agganciare l'asta collegamento (6) alle sedi ricavate sulla griglia anteriore e posteriore.
- Posizionare le griglie intermedie (11).
- Inserire sul mozzo (9) l'anello (4) e la leva (3), fissando poi il tutto con la rondella (2) e la vite (1).

2.5 MONTAGGIO ACCESSORI

Le maniglie di chiusura porte e la vite con pomello regolazione serranda aria sono fornite a parte in quanto potrebbero rovinarsi durante il trasporto.
Sia le maniglie che la vite con pomello sono contenute in sacchetti di nylon inseriti all'interno della bacinella raccolta ceneri. Per il montaggio delle maniglie procedere nel modo seguente (fig. 4):

- Prendere una maniglia (1), infilarla nella feritoia della porta di carico (2) ed inserire il rullino (3) nel foro della maniglia; bloccare la maniglia inserendo la coppiglia elastica (4).
- Eseguire la stessa operazione per la maniglia della porta del cenerario.

Per il montaggio della vite con pomello procedere nel modo seguente (fig. 5):

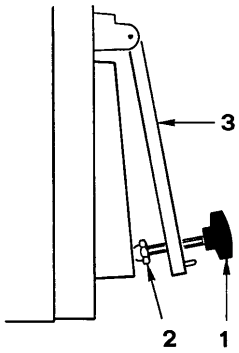
- Togliere la vite M8 x 60 che fissa la serranda d'immissione aria alla porta del cenerario ed avvitare la vite con pomello in bachilite (1) fornita nella confezione. Porre all'estremità della vite M10 il dado cieco con calotta (2).
- Fissare la leva M6 alla serranda dell'aria (3) ponendola in orizzontale verso destra. La leva ha all'estremità un foro sul quale verrà poi collegata la catenella del regolatore termostatico.

2.6 MONTAGGIO MANTELLO

Dal lato posteriore della caldaia sui due tiranti superiori sono avvitati tre dadi: il secondo ed il terzo dado servono a posizionare correttamente i fianchi del mantello.
Nei tiranti inferiori sia dalla parte anteriore che nella parte posteriore della caldaia, sono avvitati due dadi di cui uno per bloccare le staffe supporto fianchi. Il montaggio dei componenti del mantello va eseguito nel seguente modo (fig. 6):

- Svitare di alcuni giri il secondo o il terzo dado di ciascun tirante.
- Agganciare il fianco sinistro (1) sul tirante inferiore e superiore della caldaia e regolare la posizione del dado e controdado del tirante superiore.
- Bloccare il fianco serrando i controdadi.
- Per montare il fianco destro (2) procedere nella stessa maniera.
- Agganciare il pannello posteriore superiore (3) inserendo le due linguette nelle feritoie ricavate su ciascun fianco.
- Effettuare la medesima operazione per fissare il pannello posteriore inferiore (4).
- Il deflettore di protezione (5) è fissato al pannello comandi (6) con tre viti autofilettanti.
  Fissare il pannello per mezzo di piolini a pressione.
  Successivamente svolgere il capillare del termometro e introdurlo nella guaina di destra della testata posteriore, inserendo la molletta di contatto che dovrà essere tagliata a circa 45 mm.
- Fissare il coperchio (7) ai fianchi della caldaia.

NOTA: Conservare con i documenti della caldaia il "Certificato di Collaudo" inserito nella camera di combustione.



LEGENDA
1 Vite con pomello M10 x 70
2 Dado cieco con calotta
3 Serranda immissione aria

Fig. 5

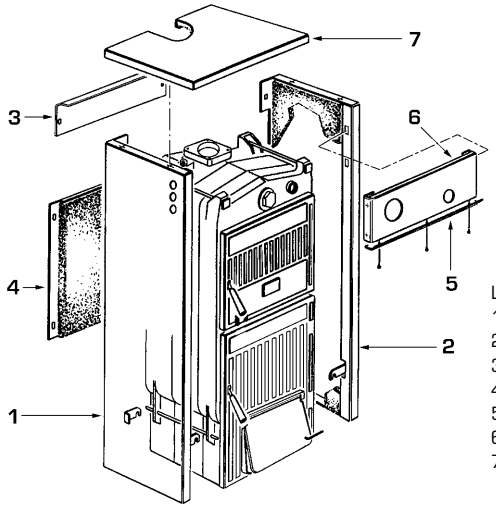
2.7 REGOLATORE DI TIRAGGIO

Le caldaie **"SOLIDA"** possono montare indifferentemente due tipi di regolatori termostatici.

ATTENZIONE: Per poter fissare la leva con catenella nel supporto del regolatore è necessario togliere il deflettore in alluminio montato sul quadro di comando svitando le tre viti che lo fissano (fig. 6).
Ad avvenuto montaggio e relativa regolazione rimettere il deflettore di protezione.

2.7.1 Regolatore "THERMOMAT RT-C"

Il regolatore "Thermomat" è dotato di manopola in resina termoindurente con campo di regolazione da 30 a 100 °C (fig. 7).
Avvitare il regolatore sul foro 3/4" della testata anteriore e orientare l'indice rosso sulla parte superiore.
La leva con catenella deve essere introdotta nel supporto de regolatore dopo aver montato il pannello portastrumenti ed aver tolto il fermo di plastica. Se si sfila lo snodo



LEGENDA
1 Fianco sinistro
2 Fianco destro
3 Pannello posteriore superiore
4 Pannello posteriore inferiore
5 Deflettore di protezione
6 Pannello comandi
7 Coperchio

Fig. 6

che fissa la leva con catenella fare attenzione a rimontarlo nella medesima posizione.
Dopo aver posizionato la manopola su 60°C bloccare la leva con catenella in posizione leggermente inclinata verso il basso in modo che la catenella venga a trovarsi in asse con l'attacco della serranda aria.
Per la regolazione del "Thermomat", che consiste essenzialmente nella determinazione della lunghezza della catenella, procedere nel seguente modo:
- Posizionare la manopola a 60 °C.
- Accendere la caldaia con la serranda immissione aria aperta.
- Al raggiungimento della temperatura di 60 °C dell'acqua di caldaia, fissare la catena sulla leva della serranda immissione aria facendo in modo che questa presenti una apertura di circa 1 mm.
- A questo punto il regolatore risulta tarato ed è possibile scegliere la temperatura di lavoro desiderata ruotando la manopola.

Regolatore "THERMOMAT RT-C"

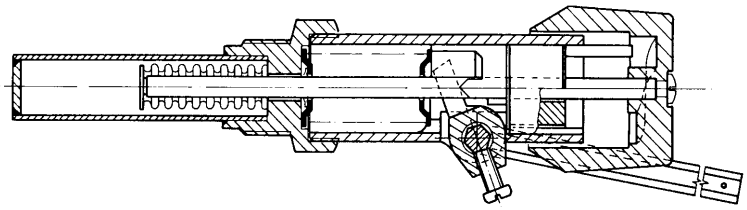


Fig. 7

Regolatore "REGULUS RT2"

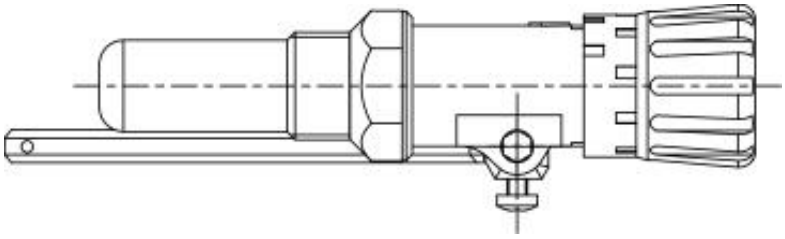


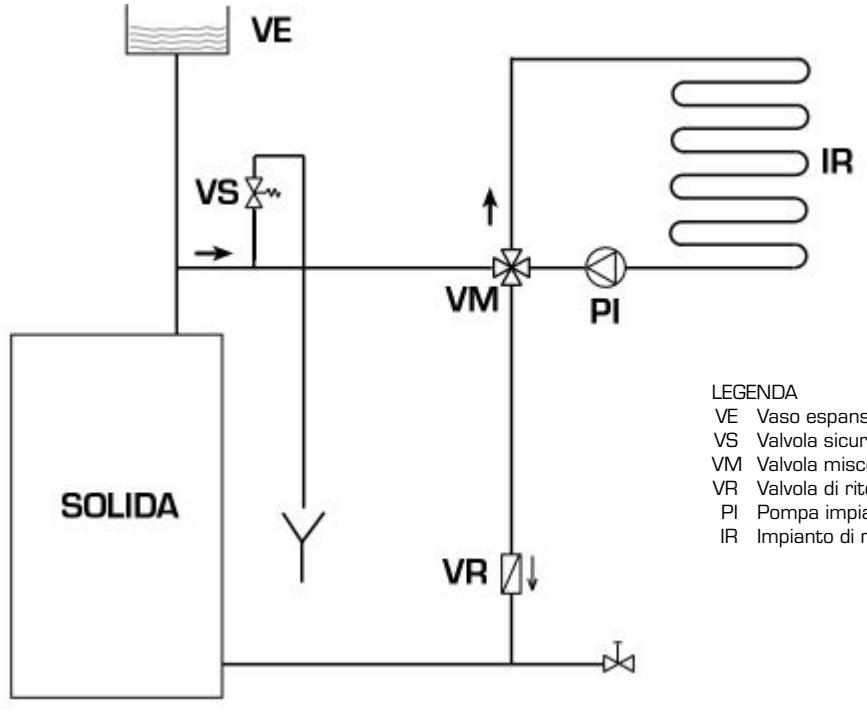
Fig. 8

2.7.2 Regolatore "REGULUS RT2"

Il campo di regolazione è compreso tra 30 e 90°C (fig. 8).
Per il montaggio e la messa in funzione seguire le stesse istruzioni del regolatore "Thermomat".

2.8 SCHEMI DI COLLEGAMENTO IDRAULICO

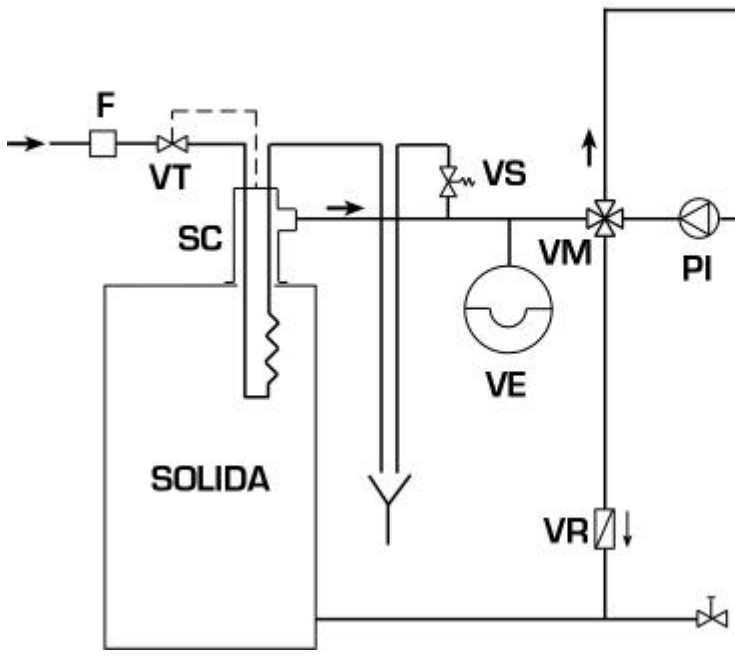
2.8.1 Impianto a vaso espansione aperto



LEGENDA
VE Vaso espansione aperto
VS Valvola sicurezza impianto 3 BAR - 1/2"
VM Valvola miscelatrice
VR Valvola di ritegno
PI Pompa impianto
IR Impianto di riscaldamento

Fig. 10

2.8.2 Impianto a vaso espansione chiuso e scambiatore di sicurezza con valvola termostatica optional



LEGENDA
VE Vaso espansione
VS Valvola sicurezza impianto 3 BAR - 1/2"
VM Valvola miscelatrice
VR Valvola di ritegno
PI Pompa impianto
IR Impianto di riscaldamento
VT Valvola termostatica
SC Scambiatore di sicurezza
F Filtro

ATTENZIONE: Lo scambiatore di sicurezza viene fornito in un kit optional cod. 8105200.
Temperatura acqua alimentazione scambiatore di sicurezza: 10°C.
Pressione acqua alimentazione scambiatore di sicurezza: 2 bar.

Fig. 10/a

3 USO E MANUTENZIONE

3.1 CONTROLLI PRELIMINARI ALL'ACCENSIONE

Prima della messa in funzione della caldaia é necessario attenersi alle seguenti istruzioni:
- L'impianto al quale è collegata la caldaia deve essere preferibilmente con sistema a vaso espansione del tipo aperto (fig. 10).
- Il tubo che collega la caldaia al vaso di espansione deve avere un diametro adeguato alle norme vigenti.
- La pompa del riscaldamento deve essere sempre in funzione durante il funzionamento della caldaia.
- Il funzionamento della pompa non deve essere mai interrotto da un eventuale termostato ambiente.
- Se l'impianto è corredato di valvola miscelatrice a 3 o 4 vie, la stessa deve trovarsi sempre in posizione di apertura verso l'impianto.
- Assicurarsi che il regolatore di tiraggio lavori regolarmente e non vi siano impedimenti che bloccano il funzionamento automatico della serranda immissione aria.

3.2 PULIZIA

La pulizia deve essere effettuata con una certa frequenza provvedendo, oltre alla pulizia dei passaggi fumo, anche alla pulizia del cenerario togliendo le ceneri contenute nella bacinella di raccolta.
Per la pulizia dei passaggi fumo utilizzare un apposito scovolo (fig. 11).

3.3 MANUTENZIONE

Non effettuare alcuna operazione di manutenzione, smontaggio e rimozione senza prima aver scaricato correttamente la caldaia. Le operazioni di scarico non devono effettuarsi con temperature dell'acqua elevate.

ATTENZIONE: La valvola di sicurezza dell'impianto deve essere verificata da personale tecnico qualificato in conformità alle norme legislative del paese di distribuzione e al manuale d'uso della valvola di sicurezza.
Nel caso l'impianto venga svuotato completamente e inutilizzato per lungo tempo, è obbligatorio la verifica della valvola di sicurezza.
In caso di malfuzionamento della valvola di sicurezza, ove non sia possibile la ritaratura, provvedere alla sostituzione con una nuova valvola 1/2", tarata 3 BAR e conforme alla Direttiva PED 97/23/CEE.

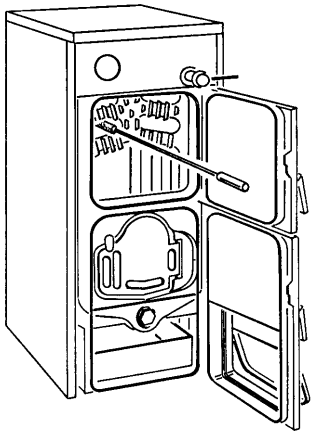


Fig. 11

IT

PT

GB

SL

DK

RO

RUS

FR

BE

ES

DE

HU

GARANZIA CONVENZIONALE

1. CONDIZIONI DI GARANZIA

- La garanzia convenzionale, fornita da Fonderie Sime SpA attraverso i propri Centri Assistenza Autorizzati, oltre a garantire i diritti previsti dalla garanzia legale secondo la direttiva 44/99 CE, offre all'Utente la possibilità di usufruire di ulteriori vantaggi inclusa la verifica iniziale gratuita dell'apparecchio.
- La garanzia convenzionale ha validità **24 mesi** dalla compilazione del presente documento da parte del Centro Assistenza Autorizzato; copre i difetti originali di fabbricazione e non conformità dell'apparecchio con la sostituzione o riparazione, a titolo gratuito, delle parti difettose o, se necessario, con la sostituzione dell'apparecchio qualora più interventi, per il medesimo difetto, abbiano avuto esito negativo.
- La garanzia convenzionale dà inoltre diritto all'Utente di usufruire di un prolungamento di 12 mesi di garanzia specificatamente per gli elementi di ghisa e scambiatori acqua/gas, con il solo addebito delle spese necessarie per l'intervento.
- Le parti e i componenti sostituiti in garanzia sono di esclusiva proprietà di Fonderie Sime SpA, alla quale devono essere restituiti dal Centro Assistenza Autorizzato, senza ulteriori danni. Le parti danneggiate o manomesse, malgrado difettose, non saranno riconosciute in garanzia.
- La sostituzione o riparazione di parti, incluso il cambio dell'apparecchio, non modificano in alcun modo la data di decorrenza e la durata della garanzia.

2. VALIDITÀ DELLA GARANZIA

- La garanzia convenzionale di **24 mesi**, fornita da Fonderie Sime SpA, decorre dalla verifica iniziale effettuata dal Centro Assistenza Autorizzato, a condizione che sia richiesta entro 30 giorni dall'installazione dell'apparecchio.
- In mancanza della verifica iniziale da parte del Centro Assistenza Autorizzato, l'Utente potrà ugualmente usufruire della garanzia di **24 mesi** con decorrenza dalla data d'acquisto dell'apparecchio, purché sia documentata da fattura, scontrino o altro documento fiscale.
- La garanzia è valida a condizione che siano rispettate le istruzioni d'uso e manutenzione a corredo dell'apparecchio, e che l'installazione sia eseguita nel rispetto delle norme e leggi vigenti.
- La presente garanzia ha validità solamente per gli apparecchi installati nel territorio della Repubblica Italiana.

3. ISTRUZIONI PER RENDERE OPERANTE LA GARANZIA

- Richiedere al Centro Assistenza Autorizzato più vicino la verifica iniziale dell'apparecchio. La verifica iniziale **non è prevista** per le caldaie a gasolio (esclusi i gruppi termici), le caldaie a legna/carbone (escluse le caldaie a pellet) e gli scaldabagni a gas.
- Il certificato dovrà essere compilato in modo chiaro e leggibile, e l'Utente dovrà apporre la propria firma per accettazione.
- L'Utente dovrà conservare la propria copia da esibire al Centro Assistenza Autorizzato in caso di necessità, oppure, nel caso non sia stata effettuata la verifica iniziale, dovrà esibire la documentazione fiscale rilasciata all'acquisto dell'apparecchio.
- Per le caldaie a gasolio (esclusi i gruppi termici), le caldaie a legna/carbone (escluse le caldaie a pellet) e gli scaldabagni gas, non è prevista la verifica iniziale gratuita. L'Utente, per rendere operante la garanzia, dovrà compilare il certificato e inviare la prima copia, con l'apposita busta, a Fonderie Sime SpA entro 8 giorni dall'installazione. Oppure, dovrà esibire al Centro Assistenza Autorizzato un documento fiscale che attesti la data d'acquisto dell'apparecchio.
- Qualora il certificato non risulti compilato dal Centro Assistenza Autorizzato o l'Utente non sia in grado di esibire la documentazione fiscale che ne attesti la data d'acquisto, la garanzia è da considerarsi decaduta.

4. ESCLUSIONE DALLA GARANZIA

- Sono esclusi dalla garanzia i difetti e i danni all'apparecchio causati da:
  - mancata manutenzione periodica prevista per Legge, manomissioni o interventi effettuati da personale non abilitato.
  - formazioni di depositi calcarei o altre incrostazioni per mancato o non corretto trattamento dell'acqua di alimentazione.
  - mancato rispetto delle norme nella realizzazione degli impianti elettrico, idraulico e di erogazione del combustibile, e delle istruzioni riportate nella documentazione a corredo dell'apparecchio.
  - qualità del pellet (le caratteristiche qualitative del pellet sono definite dalla norma DIN plus).
  - operazioni di trasporto, mancanza acqua, gelo, incendio, furto, fulmini, atti vandalici, corrosioni, condense, aggressività dell'acqua, trattamenti disincrostanti condotti male, fanghi, inefficienza di camini e scarichi, forzata sospensione del funzionamento dell'apparecchio, uso improprio dell'apparecchio, installazioni in locali non idonei e usura anodi di magnesio.

5. PRESTAZIONI FUORI GARANZIA

- Trascorsi i termini di durata della garanzia, l'assistenza sarà effettuata addebitando all'Utente le eventuali parti sostituite e tutte le spese di manodopera, viaggio, trasferta del personale e trasporto dei materiali sulla base delle tariffe in vigore.
- La manutenzione annuale non rientra nella garanzia.

6. RESPONSABILITÀ

- La verifica iniziale del Centro Assistenza Autorizzato non è estesa all'impianto termico, né può essere assimilata al collaudo, verifiche ed interventi sul medesimo che sono di competenza dell'installatore.
- Nessuna responsabilità è da attribuirsi al Centro Assistenza Autorizzato per inconvenienti derivanti da un'installazione non conforme alle norme e leggi vigenti, e alle prescrizioni riportate nel manuale d'uso dell'apparecchio.

Fonderie SIME SpA si riserva di variare in qualunque momento e senza preavviso i propri prodotti nell'intento di migliorarli senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

ELENCO CENTRI ASSISTENZA aggiornato al 06/2009

VENETO

VENEZIA

Venezia	Frattini G. e C.	041 912453
Lido Venezia	Rasa Massimiliano	041 2760305
Martellago	Vighesso Service	041 914296
Noventa di Piave	Pivetta Giovanni	0421 658088
Oriago	Giurin Italo	041 472367
Portogruaro	Vit Stefano	0421 72872
Portogruaro	Teamcalor	0421 274013
S. Donà di Piave	Due Erre	0421 480686
S. Pietro di Strà	Desiderà Giampaolo	049 503827
Jesolo	Tecnositem	0421 953222

BELLUNO

Colle S. Lucia	Bernardi Benno	348 6007957
Vodo di Cadore	Barbato Lucio	0435 489564
Feltre	David Claudio	0439 305065
Pieve di Cadore	De Biasi	0435 32328
Ponte nelle Alpi	Tecno Assistence	0437 999362

PADOVA

Padova	Duò s.r.l.	049 8962878
Correzzola	Maistrello Gianni	049 5808009
Galliera Veneta	Climatek	349 4268237
Monselice	F.lli Furlan	0429 778250
Montagnana	Zanier Claudio	0442 21163
Ponte S. Nicolò	Paccagnella Mauro	049 8961332
Vighizzolo D'Este	Brugin Eros	0429 99205

ROVIGO

Rovigo	Calorclima	0425 471584
Adria	Marzolla Diego	0426 23415
Badia Polesine	Vertuan Franco	0425 590110
Fiesso Umbertiano	Zambonini Paolo	0425 754150
Porto Viro	Tecnoclimap	0426 322172
Sariano di Trecenta	Service Calor	0425 712212

TREVISO

Vittorio Veneto	Della Libera Renzo	0438 59467
Montebelluna	Clima Service	0348 7480059
Oderzo	Thermo Confort	0422 710660
Pieve Soligo	Falcade Fabrizio	0438 840431
Preganziol	Fiorotto Stefano	0422 331039
Ramon di Loria	Sbrissa Renzo	0423 485059
S. Lucia di Piave	Samogin Egidio	0438 701675
Valdobbiadene	Pillon Luigi	0423 975602

VERONA

Verona	AL.BO. 2 SRL	045 8550775
Verona	Marangoni Nadir	045 8868132
Colà di Lazise	Carraro Nicola	045 7590394
Garda	Dorizzi Michele	045 6270053
Legnago	De Togni Stefano	0442 20327
Salizzole	Benati Paolo	045 6954432

VICENZA

Barbarano Vicentino	R.D. di Rigon	0444 776148
Bassano del Grappa	Gianello Stefano	0444 657323
Marano Vicentino	A.D.M.	0445 623208
Noventa Vicentina	Furlan Service	0444 787842
Sandrigo	Gianello Alessandro	0444 657323
Sandrigo	GR Savio	0444 659098
Thiene - Valdagno	Girofletti Luca	0445 381109
Valdagno	Climart	0445 412749

FRIULI VENEZIA GIULIA

TRIESTE	Priore Riccardo	040 638269
GORIZIA		
Monfalcone	Termot. Bartolotti	0481 412500

PORDENONE

Pordenone	Elettr. Cavasotto	0434 522989
Casarza della Delizia	Gas Tecnica	0434 867475
Cordenons	Raffin Mario	0434 580091
S. Vito Tag./to	Montico Silvano	0434 833211

UDINE

Udine	I.M. di Iob	0432 281017
Udine	Klimasystem	0432 231095
Camporosso	Warmtec	0428 63047
Cervignano D. Friuli	RE. Calor	0431 35478
Fagagna	Climaservice	0432 810790
Latisana	Vidal Firmino	0431 50858
Latisana	Termoservice	0431 578091
S. Giorgio Nogaro	Tecno Solar	0431 65576

TRENTINO ALTO ADIGE

TRENTO

Trento	Zuccolo Luciano	0461 820385
Ala	Termomax	0464 670629
Borgo Valsugana	Borgogno Fabio	0461 764164
Fai Della Paganella	M.A. Calore	0461 583318
Mori	MA.SE GROUP	0461 421769
Predazzo	Boninsegna Terens	0462 503171
Riva del Garda	Grottolo Lucillo	0464 554735
Vigo Lomaso	Ecoterm	0465 701751

LOMBARDIA

MILANO

Milano	La Termo Impianti	02 27000666
Bovisio Masciago	S.A.T.I.	0362 593621
Cesano Maderno	Biassoni Massimo	0362 552796
Paderno Dugnano	S.M.	02 99049998
Pieve Emanuele	Thermoclimat	02 90420195
Pogliano M.se	Gastecnica Peruzzo	02 9342121
Rozzano (MI città)	Meroni F.lli	02 90400677
Vimercate	Savastano Matteo	039 6882339
Sedriano	Parisi Gerardo	02 9021119

BERGAMO

Bergamo	Tecno Gas	035 317017
Bonate Sopra	Mangili Lorenzo	035 991789
Treviglio	Teknoservice	0363 304693

BRESCIA

Brescia	Atri	030 320235
Gussago	A.T.C.	030 2770027
Sonico	Bazzana Carmelo	0364 75344

COMO

Como	Pool Clima 9002	031 3347451
Como	S.T.A.C.	031 482848
Canzo	Lario Impianti	031 683571
Olgiate Comasco	Comoclima	031 947517

CREMONA

Gerre de' Caprioli	Ajelli Riccardo	0372 430226
Madignano	Cavalli Lorenzo	0373 658248
Pescarolo ed Uniti	FT Domotecnica	335 7811902
Romanengo	Fortini Davide	0373 72416

LECCO

Mandello del Lario	M.C. Service	0341 700247
Merate	Ass. Termica	039 9906538

LODI

Lodi	Termoservice	0371 610465
Lodi	Teknoservice	0373 789718

MANTOVA

Mantova	Ravanini Marco	0376 390547
Castigl. Stiviere	Andreasi Bassi Guido	0376 672554
Castigl. Stiviere	S.O.S. Casa	0376 638486
Commessaggio	Somenzi Mirco	0375 254155
Felonica	Romanini Luca	0386 916055
Gazoldo degli Ippoliti	Franzoni Bruno	0376 657727
Guidizzolo	Gottardi Marco	0376 819268
Marmirolo	Clima World	045 7950614
Poggio Rusco	Zapparoli William	0386 51457
Porto Mantovano	Clima Service	0376 390109
Roncoferraro	Mister Clima	0376 663422
Roverbella	Calor Clima	0376 691123
S. Giorgio	Rigon Luca	0376 372013
Cortatone	Rodolfi Mirko	0376 49522

PAVIA

Pavia	Ferrari s.r.l.	0382 423306
Gambolò	Carnevale Secondino	0381 939431
San Genesio	Emmebi	0382 580105
Voghera	A.T.A.	0383 379514

PIACENZA

Piacenza	Bionda	0523 481718
Rivergaro	Profes. Service	0523 956205

VARESE

Carnago	C.T.A. di Perotta	0331 981263
Casorate Sempione	Bernardi Giuliano	0331 295177
Cassano Magnago	Service Point	0331 200976
Buguggiate	C.S.T.	0332 461160
Induno Olona	Gandini Massimo	0332 201602
Induno Olona	SAGI	0332 202862
Luino	Ceruti Valerio	328 1118622
Sesto Calende	Calor Sistem	0322 45407
Tradate	Baldina Luciano	0331 840400

PIEMONTE

TORINO

Torino	AC di Curto	800312060
Torino	ABS Gas	011 6476550
Torino	Tappero Giancarlo	011 2426840
Borgofranco D'Ivrea	R.V. di Vangelisti	0125 751722
Bosconero	PF di Pericoli	011 9886881
Germano Chisone	Gabutti Silvano	0121 315564
Ivrea	Sardino Claudio	0125 49531
None	Tecnica gas	011 9864533
Orbassano	Paglialunga Giovanni	011 9002396
Venaria Reale	M.B.M. di Bonato	011 4520245

ALESSANDRIA

Bosco Marengo	Bertin Dim. Assist.	0131 289739
Castelnuovo Bormida	Elettro Gas	0144 714745
Novi Ligure	Idroclima	0143 323071
Tortona	Poggi Service	0131 813615

AOSTA

Issogne	Borettaz Stefano	0125 920718

ASTI

Asti	Fars	0141 470334
Asti	Astigas	0141 530001

BIELLA

Biella	Bertuzzi Adolfo	015 2573980
Biella	Fasoletti Gabriele	015 402642

CUNEO

Cuneo	Idroterm	0171 411333
Alba	Montanaro Paolo	0173 33681
Borgo S. Dalmazzo	Near	0171 266320
Brà	Testa Giacomo	0172 415513
Margarita	Tomatis Bongiovanni	0171 793007
Mondovì	Gas 3	0174 43778
Villafranca Belvedere	S.A.G.I.T. di Druetta	011 9800271

NOVARA

Novara	Ecogas	0321 467293
Arona	Calor Sistem	0322 45407
Cerano	Termocentro	0321 726711
Grignasco	Tecnicalor 2009	0163 418180
Nebbiuno	Sacir di Pozzi	0322 58196
Villadossola(VB)	Progest Calor	0324 547562

VERCELLI

Bianzè	A.B.C. Service	0161 49709
Costanzana	Brignone Marco	0161 312185

LIGURIA

GENOVA

Genova	Idrotermogas	010 212517
Genova	Gullotto Salvatore	010 711787
Genova	Tecnoservice	010/5530056
Montoggio	Macciò Maurizio	010 938340
Sestri Levante	Elettrocalor	0185 485675

IMPERIA

Imperia	Eurogas	0183 275148
Imperia	Bruno Casale	0184 689395

LA SPEZIA

Sarzana	Faconti Marco	0187 673476

SAVONA

Savona	Murialdo Stelvio	019 8402011
Cairo Montenotte	Artigas	019 501080

EMILIA ROMAGNA

BOLOGNA

Bologna	M.C.G.	051 532498
Baricella	U.B. Gas	051 6600750
Crevalcore	A.C.L.	051 980281
Galliera	Balletti Marco	051 812341
Pieve di Cento	Michelini Walter	051 826381
Porreta Terme	A.B.C.	0534 24343
S. Giovanni Persiceto	C.R.G. 2000	051 821854

FERRARA

Ferrara	Climatech	0532 773417
Ferrara	Guerra Alberto	0532 742092
Bondeno	Sgarzi Maurizio	0532 43544
Bosco Mesola	A.D.M. Calor	0533 795176
Portomaggiore	Sarti Leonardo	0532 811010
S. Agostino	Vasturzo Pasquale	0532 350117
Vigarano Pieve	Fortini Luciano	0532 715252
Viconovo	Occhiali Michele	0532 258101

FORLÌ-CESENA

Forlì	Vitali Ferrante	0543 780080
Forlì	Tecnotermica	0543 774826
Cesena	Antonioli Loris	0547 383761
Cesena	ATEC. CLIMA	0547 335165
Gatteo	GM	0541 941647
S. Pietro in Bagno	Nuti Giuseppe	0543 918703

MODENA

Castelfranco Emilia	Ideal Gas	059 938632
Finale Emilia	Bretta Massimo	0535 90978
Medolla	Pico Gas	0535 53058
Novi	Ferrari Roberto	059 677545
Pavullo	Meloncelli Marco	0536 21630
Sassuolo	Mascolo Nicola	0536 884858
Zocca	Zocca Clima	059 986612

PARMA

Parma	Sassi Massimo	0521 992106
Monchio D.C.	Lazzari Stefano	347 7149278
Ronco Campo Canneto	Ratclif Matteo	0521 371214
Vigheffio	Morsia Emanuele	0521 959333

RAVENNA

Ravenna	Nuova C.A.B.	0544 465382
Faenza	Berca	0546 623787
Savio di Cervia	Bissi Riccardo	0544 927547

RIMINI

Rimini	Idealtherm	0541 388057
Misano Adriatico	A.R.D.A.	0541 613162

REGGIO EMILIA

S. Bernardino	Assicalor	0522 668807
Reggio Emilia	Ecocalor	0522 301154

REPUBBLICA SAN MARINO

Rimini	Idealtherm	0541 726109
Dogana	SMI Servizi	0549 900781

TOSCANA

FIRENZE

Firenze	Calor System	055 7320048
Barberino Mugello	C.A.R. Mugello	055 8416864
Certaldo	IMAGAS	0571 665579
Empoli	Sabic	0571 929348
Empoli	S.A.T. di S.r.l.	0571 700104
Fucecchio	S.G.M.	0571 23228

Signa	BRC	055 8790574
Sesto Fiorentino	IDROTEC	055 4200850
Scandicci	Teporclima	055 753394
AREZZO		
Arezzo	Artegas	0575 901931
Castiglion Fiorentino	Sicur-Gas	0575 657266
Monte San Savino	Ceccherini Franco	0575 810371
Montevarchi	Rossi Paolo	055 984377
S. Giovanni Valdarno	Manni Andrea	055 9120145
GROSSETO		
Grosseto	Acqua e Aria Service	0564 410579
Grosseto	Tecnocalor	0564 454568
Follonica	M.T.E. di Tarassi	0566 51181
LIVORNO		
Livorno	A.B. Gas di Boldrini	0586 867512
Livorno	R.T.C.	0586 864860
Livorno	Bientinesi Franco	0586 444110
Cecina	Climatic Service	0586 630370
Portoferraio	SE.A. Gas	0565 945656
Venturina	CO.M.I.T.	0565 855117
LUCCA		
Acqua Calda	Lenci Giancarlo	0583 48764
Gallicano	Valentini Primo	0583 74316
Tassignano	Termoesse	0583 936115
Viareggio	Raffi e Marchetti	0584 433470
MASSA CARRARA		
Marina di Carrara	Tecnoidr. Casté	0585 856834
Pontremoli	Berton Angelo	0187 830131
Villafranca Lunigiana	Galeotti Lino	0187 494238
PISA		
Pisa	ELLE.BI.	050 573468
Pontedera	Gruppo SB	0587 52751
S. Miniato	Climas	0571 366456
Volterra	Etruria Tepor	0588 85277
PISTOIA		
Massa e Cozzile	Tecnigas	0572 72601
Spazzavento	Serv. Assistenza F.M.	0573 572249
PRATO		
Prato	Lazzerini Mauro	0574 813794
Prato - Mugello	Kucher Roberto	0574 630293
SIENA		
Siena	Idealclima	0577 330320
Casciano Murlo	Brogioni Adis	0577 817443
Chianciano Terme	Chierchini Fernando	0578 30404
Montepulciano	Migliorucci s.r.l.	0578 738633
Poggibonsi	Gasclima Service	346 0297585

LAZIO

ROMA		
Roma Ciampino	D.S.C.	06 79350011
Prenest. (oltre G.R.A.)	Idrokalor 2000	06 2055612
Roma EUR-Castelli	Idrothermic	06 22445337
Roma Monte Mario	Termorisc. Antonelli	06 3381223
Roma Prima Porta	Di Simone Euroimp.	06 30892426
Roma Tufello	Biesse Fin	347 6113641
Roma	Inclettolli Alessandro	06 3384287
Ardea	Giammy Clima	06 9130181
Cerveteri	Tecnocarere	06 99551314
Monterotondo	C.& M. Caputi	06 9068555
Nettuno	Clima Market Mazzoni	06 9805260
Nettuno	Ecoclima Soc. Coop.	339 6086045
Pomezia	Tecnoterm	06 9107048
S. Oreste	Nova Clima	0761 579620
Santa Marinella	Ideal Clima	0766 537323
Tivoli	A.G.T. Magis-Impresit	0774 411634
Val Mont. Zagarolo	Termo Point	06 20761733
LATINA		
Latina	Scapin Angelo	0773 241694
RIETI		
Canneto Sabino	Fabriani Valdimiro	335 6867303
Rieti	Termot. di Mei	338 2085123
FROSINONE		
Cassino	S.A.T.A.	0776 312324
Castelmassimo	Clima Service	0775 271074
Sora	Santini Errico	0776 830616
VITERBO		
Viterbo	Bellatreccia Stefano	0761 340117
Viterbo	C.A.B.T.	0761 263449
Acquapendente	Electronic Guard	0763 734325
Civita Castellana	Tardani Daniele	0761 513868
Montefiascone	Stefanoni Marco	0761 827061
Ronciglione	Lorenzo Fabrizio	0761 626864
Tuscania	C.A.T.I.C.	0761 443507
Vetralla	Di Sante Giacomo	0761 461166

UMBRIA

PERUGIA		
Perugia	Tecnogas	075 5052828
Gubbio	PAS di Radicchi	075 9292216
Moiano	Elettrogas	0578 294047
Pistrino	Electra	075 8592463
Ponte Pattoli	Rossi Roberto	075 5941482
Spoleto	Termoclima	0743 222000
TERNI		
Terni	DELTAT	0744 423332
Ficulle	Maschi Adriano	0763 86580
Orvieto	Alpha Calor	0763 393459

MARCHE

ANCONA		
Loreto	Tecmar	071 2916279
Osimo	Azzurro Calor	071 7109024
Serra S. Quirico	Ruggeri Impianti	0731 86324
ASCOLI PICENO		
Porto S. Elpidio	S.G.A. di CECI	0734/903337
Ascoli Piceno	Idrotermo Assist.	0736 814169
Porto S. Giorgio	Pomioli	0734 676563
S. Ben. del Tronto	Leli Endrio	0735 781655
S. Ben. del Tronto	Sate 85	0735 757439
S. Ben. del Tronto	Tecnoca	0735 581746
S. Ben. del Tronto	Thermo Servizi 2001	347 8176674
M.S. Giusto	Clima Service	0733 530134
MACERATA		
Civitanova Marche	Officina del clima	0733 781583
M.S. Giusto	Clima Service	0733 530134
Morrovalle Scalo	Cast	0733 897690
S. Severino M.	Tecno Termo Service	335 7712624
PESARO-URBINO		
Fossombrone	Arduini s.r.l.	0721 714157
Lucrezia Cartoceto	Pronta Ass. Caldaie Gas	0721 899621
Pesaro	Paladini Claudio	0721 405055
S. Costanzo	S.T.A.C. Sadori	0721 787060
S. Costanzo	Capoccia e Lucchetti	0721 960606
Urbino	A M Clementi	0722 330628

ABRUZZO - MOLISE

L'AQUILA		
Avezzano	Massaro Antonello	0863 416070
Cesaproba	Cordeschi Berardino	0862 908182
Cese di Preturo	Maurizi Alessio	0862 461866
Pratola Peligna	Giovannucci Marcello	0864 272449
CAMPOBASSO		
Termoli	G.S.SERVICE	0875 702244
Campobasso	Catelli Pasqualino	0874 64468
CHIETI		
Chieti	Almagas	085 810938
Fara S. Martino	Valente Domenico	0872 984107
Francavilla al Mare	Disalgas	085 4910409
Francavilla al Mare	Effedi Impianti	085 7931313
Lanciano	Franceschini Maurizio	0872 714167
Paglieta	Ranieri Raffaele	0872 809714
ISERNIA		
Isernia	Crudele Marco	0865 457013
PESCARA		
Montesilvano	Fidanza Roberto	085 4452109
TERAMO		
Teramo	New Stame	0861 240667
Giulianova Lido	Smeg 2000	085 8004893
Nereto	Campanella Lanfranco	0861 856303

CAMPANIA

NAPOLI		
Boscotrecase	Tecnoclima	081 8586984
Marano di Napoli	Tancredi Service	081 5764149
San Vitalino	Tecno Assistenza	081 8441941
Sorrento	Cappiello Giosuè	081 8785566
Volla	Termoidr. Galluccio	081 7742234
AVELLINO		
Avellino	Termo Idr. Irpina	0825 610151
Mirabella Eclano	Termica Eclano	0825 449232
BENEVENTO		
Benevento	C.A.R. di Simone	0824 61576
CASERTA		
San Nicola	ERICLIMA	0823 424572
Sant'Arpino	Solarclima	081 5013529
SALERNO		
Battipaglia	Fast Service	0828 341572
Cava dei Tirreni	F.lli di Martino	089 345696
Oliveto Citra	Rio Roberto	0828 798292
Padula Scalo	Uniterm	0975 74515
Pagani	Coppola Antonio	081 5152805

BASILICATA

MATERA		
Pisticci	Sicurezza Imp.	0835 585880
POTENZA		
Palazzo S. Gervasio	Barbuzzi Michele	0972 45801
Pietragalla	Ica De Bonis	0971/946138

CALABRIA

REGGIO CALABRIA		
Reggio Calabria	Progetto Clima	0965 712268
S. C. D'Aspromonte	Gangemi Giuseppe	0966 88301
CATANZARO		
Catanzaro	Cubello Franco	0961 772041
Curinga	Mazzotta Gianfranco	0968 739031
Lamezia Terme	Teca	0968 436516
Lamezia Terme	Etem di Mastroianni	0968 451019
COSENZA		
Amantea	Di Maggio Gaetano	0982 424829
Belvedere Marittimo	Tecnoimpianti s.r.l.	0985 88308
Morano Calabro	Mitei	0981 31724
Rossano Scalo	Tecnoservice	0983 530513
S. Sofia d'Epiro	Kalor Klima Service	0984 957345

PUGLIA

BRINDISI		
Brindisi	Galizia Assistenza	0831 961574
Brindisi	Clima&lettric	0831 518175
BARI		
Bari	TRE.Z.C.	080 5022787
Bari	A.I.S.	080 5576878
Bari	Di Bari Donato	080 5573316
Acquaviva Fonti	L.G. Impianti	080 3050606
Adelfia	Eracleo Vincenzo	080 4591851
Barletta	Dip. F. Impianti	0883 333231
Bisceglie	Termogas Service	0883 599019
Castellana Grotte	Climaservice	080 4961496
Gravina Puglia	Nuove Tecnologie	080 3267834
Grumo	Gas Adriatica	080 622696
Mola di Bari	Masotine Franco	080 4744569
Mola di Bari	D'Ambruoso Michele	080 4745680
FOGGIA		
Foggia	Delle Donne Giuseppe	0881 635503
Cerignola	Raffaele Cosimo	0330 327023
S. Fer. di Puglia	Nuova Imp. MC	0883 629960
S. Severo	Iafelice Ciro Felice	0882 331734
LECCE		
Lecce	De Masi Antonio	0832 343792
Lecce	Martina Massimiliano	0832 302466
TARANTO		
Ginosa	Clima S.A.T.	099 8294496
Grottaglie	Lenti Giovanni	099 5610396
Martina Franca	Palombella Michele	080 4301740
Talsano	Carbotti Angelo	099 7716131

SICILIA

PALERMO		
Palermo	Lodato Impianti	091 6790900
Palermo	Cold impianti	091 6721878
Palermo	Interservizi	091 6254939
CATANIA		
Catania	Climaservice	095 491691
Acireale	Planet Service	347 3180295
Caltagirone	Siciltherm Impianti	0933 53865
Mascalucia	Distefano Maurizio	095 7545041
S. Giovanni la Punta	Thermotecn. Impianti	095 222391
Tre Mestieri Etneo	La Rocca Mario	095 334157
ENNA		
Piazza Armerina	ID.EL.TER. Impianti	0935 686553
MESSINA		
Messina	Metano Market	090 2939439
Giardini Naxos	Engineering Company	0942 52886
Patti	S.P.F. Impianti	335 5434696
S. Lucia del Mela	Rizzo Salvatore	090 935708
RAGUSA		
Comiso	I.TE.EL.	0932 963235
SIRACUSA		
Siracusa	Finicchiaro	0931 756911
TRAPANI		
Trapani	Montalbano Imp.	0923 557728
Alcamo	Coraci Paolo	0924 502661
Castelvetrano	Tecno-Impianti	339 1285846
Mazara del Vallo	Rallo Luigi Vito	0923 908545

SARDEGNA

CAGLIARI		
Pabillonis	Melis Antonio	070 9353196
Cagliari	Riget	070 494006
Quartu S.Elena	Acciu Vincenzo	3295468009
Villaputzu	Centro imp.	070 997692
ORISTANO		
Oristano	Corona Impianti	0783 73310
SASSARI		
Sassari	Termoservice Spanu	349 5387781
Tempio Pausania	C.AS.EL	079 632569
Siligo	Elettrotermica Coni	079 836226
Olbia	Gas Clima s.a.s.	0789 28000
NUORO		
Nuoro	Centro Gas Energia	0784 1945583

ÍNDICE

1 DESCRIÇÃO DO APARELHO

1.1 INTRODUÇÃO 10
1.2 FORNECIMENTO
1.3 DIMENSÕES
1.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
1.5 PERDAS DE CARGA

2 INSTALAÇÃO

2.1 LOCAL DA CALDEIRA 11
2.2 LIGAÇÃO Á CHAMINÉ
2.3 LIGAÇÃO DO APARELHO
2.4 GRELHA QUEIMADORA (opcional)
2.5 MONTAGEM DOS ACESSÓRIOS 12
2.6 MONTAGEM DA CARCAÇA
2.7 REGULADOR DE TIRAGEM
2.8 ESQUEMAS DE LIGAÇÃO HIDRÁULICA 13

3 USO E MANUTENÇÃO

3.1 CONTROLOS ANTES DA LIGAÇÃO 14
3.2 LIMPEZA
3.3 MANUTENÇÃO

1 DESCRIÇÃO DO APARELHO

1.1 INTRODUÇÃO

As caldeiras em ferro fundido **"SOLIDA"** são uma solução válida para os actuais problemas de energia pois estão preparadas para funcionar com combustíveis sólidos: lenha e carvão.

As caldeiras **"SOLIDA"** estão em conformidade com a Directiva PED 97/23/CEE.

1.2 FORNECIMENTO

As caldeiras são fornecidas em dois volumes separados:

- Corpo da caldeira montado e equipado com suporte de carregamento, suporte de cinzas, câmara de fumos com tampa de regulação, gaveta de recolha das cinzas e regulador termóstato de tiragem.

Um saco com: 2 asas para as portas, um parafuso com manípulo em baquelite para a regulação manual da tampa de passagem do ar, uma mola de contacto para a ampola do termómetro e a patilha M6 para fixar na tampa de passagem do ar. "Certificado de Teste" a conservar junto dos documentos da caldeira.

- Embalagem em cartão para a carcaça com termómetro e saco com documentos.

1.3 DIMENSÕES

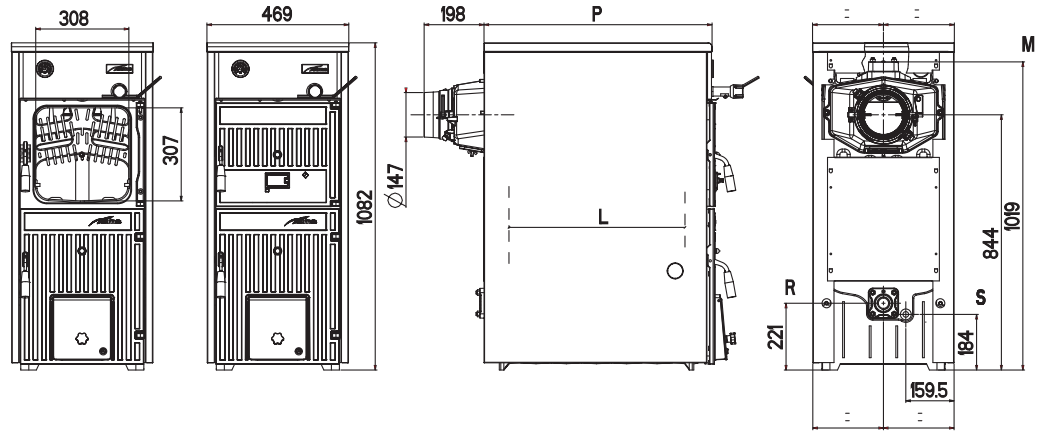


Fig. 1

1.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

		SOLIDA 3	SOLIDA 4	SOLIDA 5	SOLIDA 6	SOLIDA 7	SOLIDA 8
Potência térmica do carvão*	kW (kcal/h)	16,3 (14.000)	20,9 (18.000)	25,6 (22.000)	30,2 (26.000)	34,9 (30.000)	39,5 (34.000)
Classe de rendimento		1	2	2	2	2	2
Duração de uma carga a carvão	h	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Duração de uma carga de lenha	h	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Volume de carga	dm^3	17,0	25,5	34,0	42,5	51,0	59,5
Depressão mínima na chaminé	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
Dimensões							
P (profundidade)	mm	355	455	555	655	755	855
L (profundidade câm. comb.)	mm	190	290	390	490	590	690
N° de elementos		3	4	5	6	7	8
Temperatura máx. de exercício	°C	95	95	95	95	95	95
Temp. mínima da água de retorno equipamento	°C	50	50	50	50	50	50
Pressão máxima	bar	4	4	4	4	4	4
Pressão de ensayo	bar	6	6	6	6	6	6
Capacidade da caldeira	l	23	27	31	35	39	43
Peso	kg	175	210	245	280	315	350

* Para o funcionamento com lenha dura (vidoeiro - carvalho - oliveira) a potência térmica reduz-se de cerca de 10%

1.5 PERDAS DE CARGA

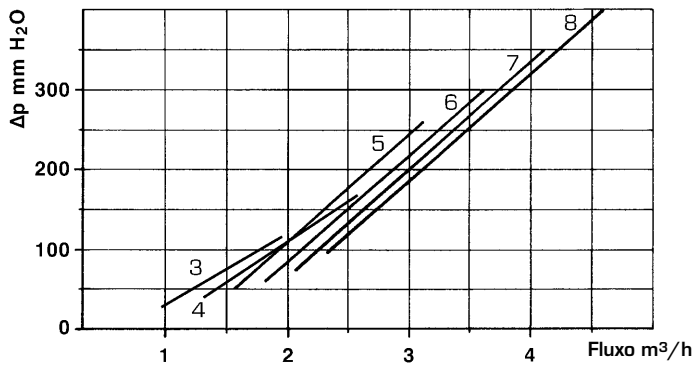


Fig. 2

2 INSTALLAZIONE

2.1 LOCAL DA CALDEIRA

Verificar se o local tem os requisitos e características correspondentes às normas em vigor. É também necessário que o local tenha o fluxo de ar necessário para uma combustão correcta.
É portanto necessário efectuar aberturas, nas paredes do local, com as seguintes características:
- Ter uma secção livre de pelo menos 6 cm² por cada 1,163 kW (1000 kcal/h). A secção mínima da abertura não deverá ser inferior a 100 cm². A secção também pode ser calculada utilizando a seguinte fórmula:

$$S = \frac{Q}{100}$$

  onde "S" é representado em cm² e "Q" em kcal/h
- A abertura deve encontrar-se na parte baixa de uma parede externa, de preferência oposta à parede onde se encontra a evacuação dos gases queimados.

2.2 LIGAÇÃO Á CHAMINÉ

A chaminé deverá ter as seguintes características:
- Deve ser fabricada em material impermeável e resistente à temperatura dos fumos e respectivas condensações.
- Deve ter resistência mecânica e suficiente e fraca conductibilidade térmica.
- Deve ser perfeitamente estanque, para evitar o arrefecimento da própria chanminé.
- Deve ter uma inclinação o mais vertical possível e a parte terminal deve ter um aspirador estático que assegure uma evacuação eficiente e constante dos produtos da combustão.
- De modo a evitar que o vento possa criar à volta da saída zonas de pressão tais que obstruam a força de ascenção dos gases queimados, é necessário que o orifício de descarga sobressaia pelo menos 0,4 metros de qualquer estrutura adjacente à chaminé (incluindo o cimo do telhado) distante pelo menos 8 metros.
- A chaminé deve ter um diâmetro não inferior ao tubo de saída da caldeira; no caso das chaminés com secção quadrada ou rectangular, a secção interna deverá ser superior em 10% à secção do tubo de saída da caldeira.
- A secção útil da chaminé pode ser determinada com a seguinte fórmula:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

  S secção em cm²
  K coeficiente em redução:
  - 0,045 para lenha
  - 0,030 para carvão

  P potência da caldeira em kcal/h
  H altura da chaminé em metros medida a partir do eixo da chama até à descarga da chaminé para a atmosfera. Para a dimensão da chaminé, deve-se tomar em linha de conta a altura efectiva da chaminé em metros, medida a partir do eixo da chama até ao alto, diminuida de:
  - 0,50 m por cada mudança de direcção da conduta de ligação entre a caldeira e a chaminé;
  - 1,00 m por cada metro de troço horizontal da própria ligação.

2.3 LIGAÇÃO DO APARELHO

É necessário que as ligações sejam fáceis de retirar por meio de tubos com uniões giratórias. É sempre aconselhável montar tampas de intersecção nas tubagens do equipamento de aquecimento.

ATENÇÃO: É obrigatória a montagem da válvula de segurança na instalação, não incluídos na entrega.

2.3.1 Enchimento do aparelho

Antes de efectuar a ligação da caldeira é importante deixar circular a água nas tubagens para eliminar os eventuais corpos estranhos que podem comprometer o bom funcionamento do aparelho.
O enchimento deve ser efectuado lentamente para fazer com que as bolhas de ar saiem através das torneiras de purga situadas no equipamento de aquecimento.
Nos equipamentos de aquecimento de circuito fechado, a pressão de carga a frio do equipamento e a pressão de pré-insuflação do vaso de expansão, deverão corresponder, ou pelo menos não serem inferiores, à altura da coluna estática do equipamento (por exemplo, para uma coluna estática de 5 metro, a pressão de pré-carga do vaso e a pressão de carga do equipamento, deverão corresponder pelo menos ao valor mínimo de 0,5 bar).

2.3.2 Características da água de alimentação

É absolutamente indispensável o tratamento da água utilizada no equipamento de aquecimento, nos seguintes casos:
- Equipamentos muito extensos (com elevadas quantidades de água).
- Frequentes entradas de água de reposição no equipamento.
- Caso se tornasse necessário o esvaziamento parcial ou total do equipamento.

2.4 GRELHA QUEIMADORA (opcional)

Para efectuar a montagem, proceder da seguinte maneira (fig. 3):
- Furar a chapa na parte exterior, entre o painel frontal e o elemento intermédio, usando uma broca de 10 mm como indicado no desenho (B).
- Retirar a chapa de ferro fundido com o auxílio de um escalpelo na parte exterior, do lado esquerdo do painel frontal, como indicado no desenho (A).
- Colocar a grelha traseira (12) na câmara de combustão.
- Colocar a grelha frontal (10) e fixá-la ao eixo (9) com os parafusos (8) e as porcas (7): apertar a grelha frontal, do lado direito do corpo da caldeira, com o parafuso (5).
- Encaixar a haste de ligação (6) nos

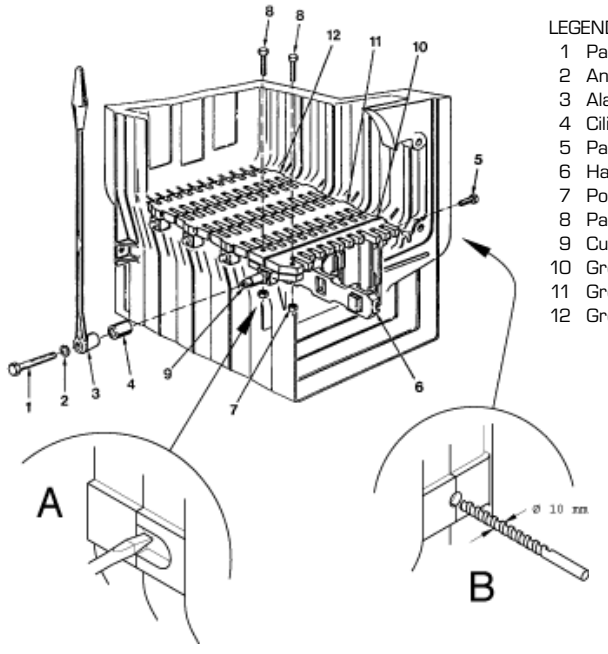
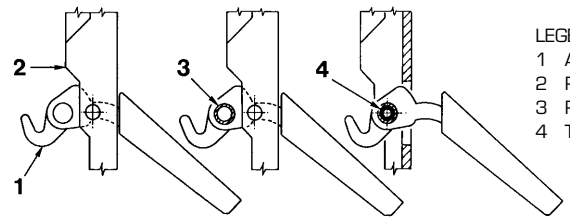


Fig. 3



LEGENDA
1 Asa
2 Porta de carregamento
3 Rolo
4 Tampão elástico

Fig. 4

encaixes situados na grelha frontal e traseira.
- Colocar as grelhas intermédias (11).
- Introduzir no eixo (9) o anel (4) e o manípulo (3), fixando tudo com a anilha (2) e o parafuso (1).

2.5 MONTAGEM DOS ACESSÓRIOS

As asas de fecho das portas e o parafuso com manípulo de regulação da porta do ar, são fornecidas à parte pois poderão estragar-se durante o transporte.
Tanto as asas como o parafuso com manípulo encontram-se em sacos de nylon dentro da gaveta de recolha das cinzas.
Para a montagem das asas, proceder do seguinte modo (fig. 4):
- Pegar numa asa (1) e enfiá-la na ranhura da porta de carregamento (2) e introduzir o rolo (3) no furo da asa: apertar a asa introduzindo o tampão elástico (4).
- Efectuar a mesma operação na asa da porta da gaveta das cinzas.

Para a montagem do parafuso com manípulo, proceder do seguinte modo (fig. 5):
- Retirar o parafuso M8 x 60 que fixa a porta de entrada do ar à porta da gaveta das cinzas e apertar o parafuso com manípulo em baquelite (1) fornecido na embalagem.
  Colocar na extremidade o parafuso M10 a porca cega com calota (2).
- Fixar a patilha M6 na porta do ar (3) colocando-a na horizontal virada para a direita. A patilha tem um furo na extremidade, no qual será depois ligada a corrente do regulador termóstato.

2.6 MONTAGEM DA CARCAÇA

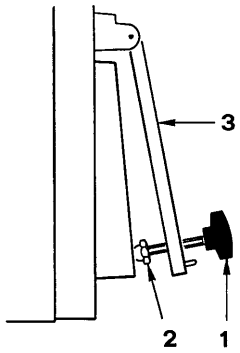
No lado traseiro da caldeira, nos dois tirantes superiores, estão aparafusadas três porcas: a segunda e terceira porcas servem para colocar correctamente os paineis laterais da carcaça. Nos tirantes inferiores, seja da parte da frente, seja da parte de trás da caldeira, estão aparafusadas duas porcas, uma das quais serve para fixar as chapas de suporte dos painéis laterais.
A montagem dos componentes da carcaça deve ser efectuada do seguinte modo (fig. 6):
- Desapertar algumas voltas da segunda e terceira porcas de cada tirante.
- Encaixar o painel lateral esquerdo (1) nos tirantes inferior e superior da caldeira e regular a posição da porca e contra-porca do tirante superior.
- Fixar o painel lateral apertando as contra-porcas.
- Para montar o painel lateral direito (2) proceder do mesmo modo.
- Encaixar o painel traseiro superior (3) introduzindo as duas linguetas nas ranhuras existentes em cada painel lateral.
- Efectuar a mesma operação para fixar o painel traseiro inferior (4).
- O deflector de protecção (5) é fixado ao painel de comandos (6) com três parafusos auto-roscantes.
  Fixar o painel por meio dos pitões de pressão.
  Depois, desenrolar o capilar do termóstato e introduzi-lo na baínha da direita do painel traseiro introduzindo a mola de contacto.
- Fixar a tampa (7) nos painéis laterais da caldeira.

NOTA: Conservar o "Certificado de Teste" introduzido na câmara de combustão com os documentos da caldeira.

2.7 REGULADOR DE TIRAGEM

As caldeiras **"SOLIDA"** podem ter 2 tipos diferentes de reguladores termóstatos.

ATENÇÃO: Para se poder fixar a patilha com corrente no suporte do regulador, é necessário retirar o deflector em alumínio, montado no quadro de comando, desapertando os três parafusos que o fixam (fig. 6). Depois de efectuada a montagem e a respectiva regulação, colocar novamente o deflector de protecção.

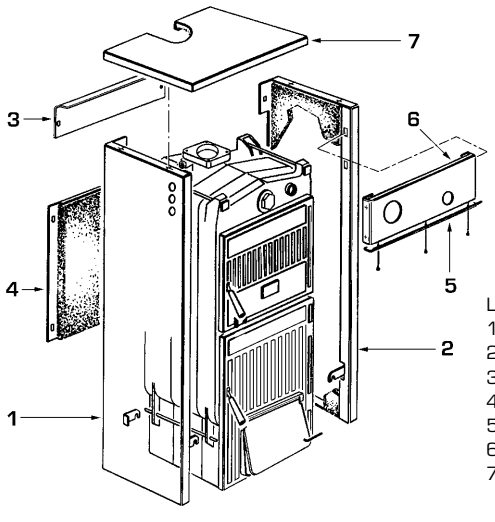


LEGENDA
1 Parafuso com manípulo M10 x 70
2 Porca cega com calota
3 Porta de entrada do ar

Fig. 5

2.7.1 Regulador "THERMOMAT RT-C"

O regulador "Thermomat" está equipado com um manípulo em resina termoendurecida, com um campo de regulação de 30 a 100°C (fig. 7).
Aparafusar o regulador no furo 3/4" da chapa frontal e orientar o indicador vermelho para a parte superior. A patilha com corrente deve ser introduzida no suporte do regulador depois de se ter montado o painel de suporte dos instrumentos e de se ter retirado o fecho de plástico. Se for necessário retirar a articulação que fixa a patilha com corrente, ter atenção para a montar novamente na mesma posição.
Depois de se ter posto o manípulo em 60°C, apertar a patilha com corrente numa



LEGENDA
1 Painel lateral esquerdo
2 Painel lateral direito
3 Painel traseir superior
4 Painel traseiro inferior
5 Deflector de protecção
6 Painel de comandos
7 Tampa

Fig. 6

posição ligeiramente inclinada para baixo de modo que a corrente venha a encontrar-se em eixo com o encaixe da tampa do ar.
Para a regulação do "Thermomat", que consiste essencialmente na determinação do comprimento da corrente, proceder do seguinte modo:
- Colocar o manípulo em 60°C.
- Ligar a caldeira com a tampa de entrada do ar aberta.
- Ao atingir a temperatura de 60°C da água da caldeira, fixar a corrente na patilha da tampa de entrada do ar, fazendo com que esta apresente uma abertura de cerca de 1 mm.
- Assim, o regulador está calibrado e é possível seleccionar a temperatura desejada, rodando o manípulo.

Regulador "THERMOMAT RT-C"

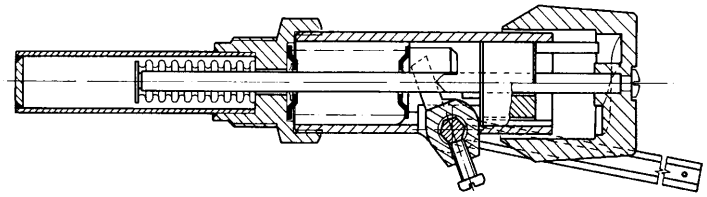


Fig. 7

Regulador "REGULUS RT2"

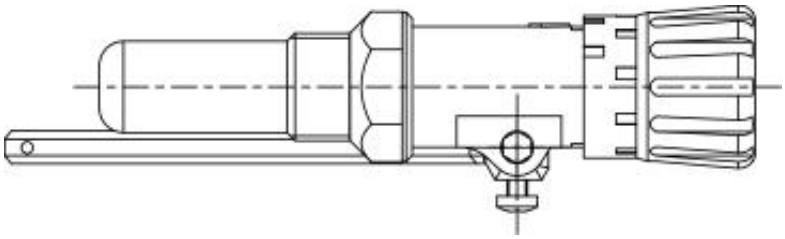


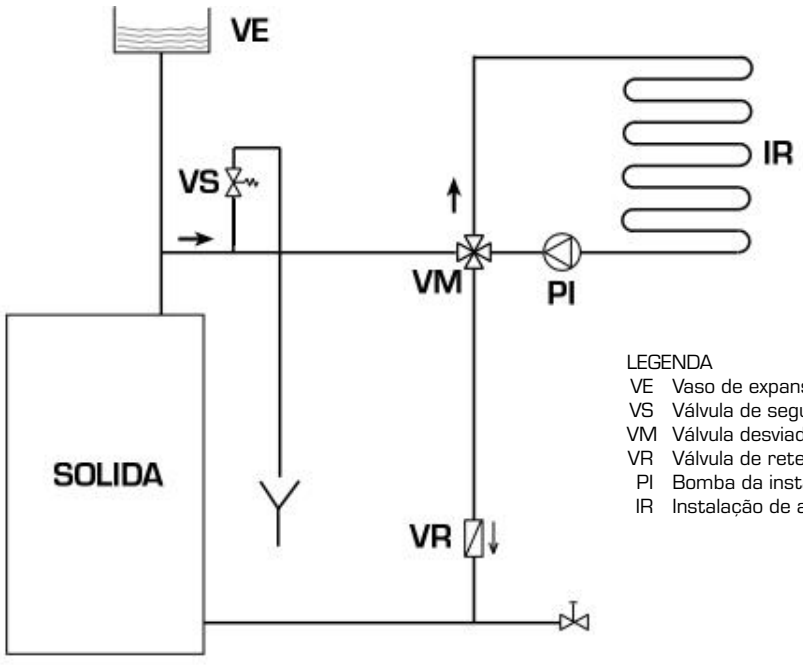
Fig. 8

2.7.2 Regulador "REGULUS RT2"

O campo de regulação é compreendido entre 30 e 90°C (fig. 8).
Para a montagem e preparação para o funcionamento, seguir as mesmas instruções do regulador "Thermomat".

2.8 ESQUEMAS DE LIGAÇÃO HIDRÁULICA

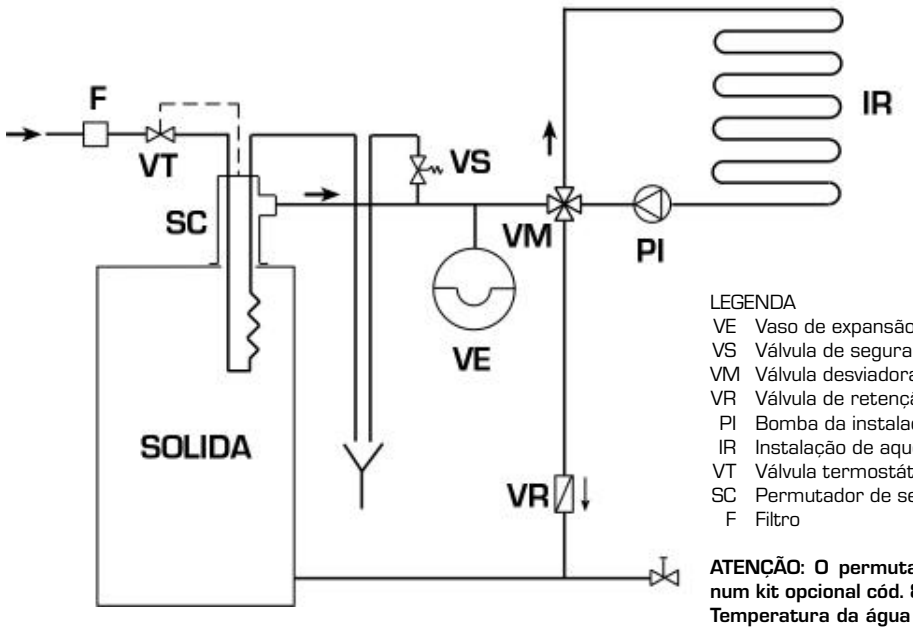
2.8.1 Instalação com vaso de expansão aberto



LEGENDA
VE Vaso de expansão aberto
VS Válvula de segurança da instalação 3 BAR - 1/2"
VM Válvula desviadora
VR Válvula de retenção
PI Bomba da instalação
IR Instalação de aquecimento

Fig. 10

2.8.2 Instalação com vaso de expansão fechado e permutador de segurança com válvula termostática opcional



LEGENDA
VE Vaso de expansão
VS Válvula de segurança da instalação 3 BAR - 1/2"
VM Válvula desviadora
VR Válvula de retenção
PI Bomba da instalação
IR Instalação de aquecimento
VT Válvula termostática
SC Permutador de segurança
F Filtro

ATENÇÃO: O permutador de segurança é fornecido num kit opcional cód. 8105200.
Temperatura da água de alimentação do permutador de segurança: 10°C.
Pressão da água de alimentação do permutador de segurança: 2 bar.

Fig. 10/a

3 USO E MANUTENÇÃO

3.1 CONTROLOS ANTES DA LIGAÇÃO

Antes de pór a caldeira em funcionamento, é necessário seguir as seguintes instruções:
- A instalação ao qual está ligada a caldeira deve, de preferência, ter um sistema com vaso de expansão do tipo aberto (fig. 10).
- O tubo que liga a caldeira ao vaso de expansão deve ter um diâmetro adequado, de acordo com as normas em vigor.
- A bomba de aquecimento deve estar sempre ligada durante o funcionamento da caldeira.
- O funcionamento da bomba nunca deve ser interrompido por um termóstato de ambiente.
- Se a instalação possui uma válvula misturadora de 3 ou 4 vias, esta deve encontar-se sempre na posição de abertura em direcção à instalação.
- Assegurar-se que o regulador de tiragem funciona correctamente e que não existam impedimentos que obstruam o funcionamento automático da tampa de entrada do ar.

3.2 LIMPEZA

A limpeza deve ser efectuada com uma certa frequência incluindo, além da limpeza das passagens do fumo, também a limpeza do depósito de cinzas limpando a gaveta de recolha.
Para a limpeza das passagens de fumo, utilizar uma escova apropriada (fig. 11).

3.3 MANUTENÇÃO

Não efectuar nenhum trabalho de manutenção, desmontagem ou remoção sem ter primeiro esvaziado correctamente a caldeira. As operações de esvaziamento não se devem efectuar com temperaturas da água muito elevadas.

ATENÇÃO: A válvula de segurança da instalação deve ser verificada por pessoal técnico qualificado de acordo com as leis do país de distribuição e as instruções para o uso da válvula de segurança.
No caso em que a instalação seja esvaziada completamente e inutilizada por muito tempo, é obrigatório verificar a válvula de segurança.
Em caso de mau funcionamento da válvula de segurança, se não for possível a calibragem, substituir por uma nova válvula 1/2", calibrada a 3 BAR e em conformidade com a Directiva PED 97/23/CEE.

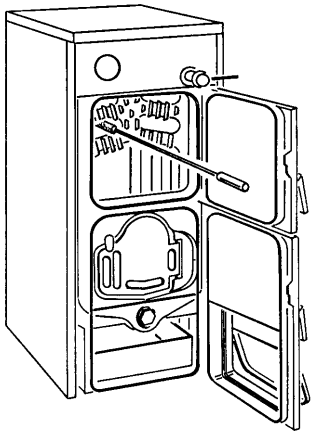


Fig. 11

INDEX

1 DESCRIPTION OF THE APPLIANCE

1.1 INTRUDUCTION 16
1.2 SUPPLY
1.3 DIMENSIONS
1.4 TECHNICAL FEATURES
1.5 HEAD LOSSES

2 INSTALLATION

2.1 BOILER ROOM 17
2.2 CONNECTION TO THE FLUE
2.3 CONNECTION OF THE PLANT
2.4 BRAZIER GRID ASSEMBLY (optional)
2.5 ASSEMBLY OF THE ACCESSORIES 18
2.6 CASING ASSEMBLY
2.7 DRAUGHT REGULATOR
2.8 HYDRAULIC CONNECTION DIAGRAMS 19

3 USE AND MAINTENANCE

3.1 PRELIMINARY IGNITION CHECKS 20
3.2 CLEANING
3.3 MAINTENANCE

1 DESCRIPTION OF THE APPLIANCE

1.1 INTRODUCTION

The cast iron **"SOLIDA"** boilers are a valid solution for the present energetic problems, since they can run with solid fuels: wood and carbon.

"SOLIDA" boilers conform to Directive PED 97/23/CEE.

1.2 SUPPLY

The boilers are supplied in three separate parcels:

- Boiler body assembled and equipped with loading port, ash boxes port, smoke chamber with blast gate damper, ash collection basin and thermostatic draught regulator. Bag containing: 2 handles for the ports, a screw with bakelite knob for the manual adjustment of the blast gate damper, a contact spring for the bulb of the thermometer and the M6 lever to be fixed at the blast gate damper. "Test certificate" to be kept with the documents of the boiler.
- Cardboard box for casing with thermometer and documents bag.

1.3 DIMENSIONS

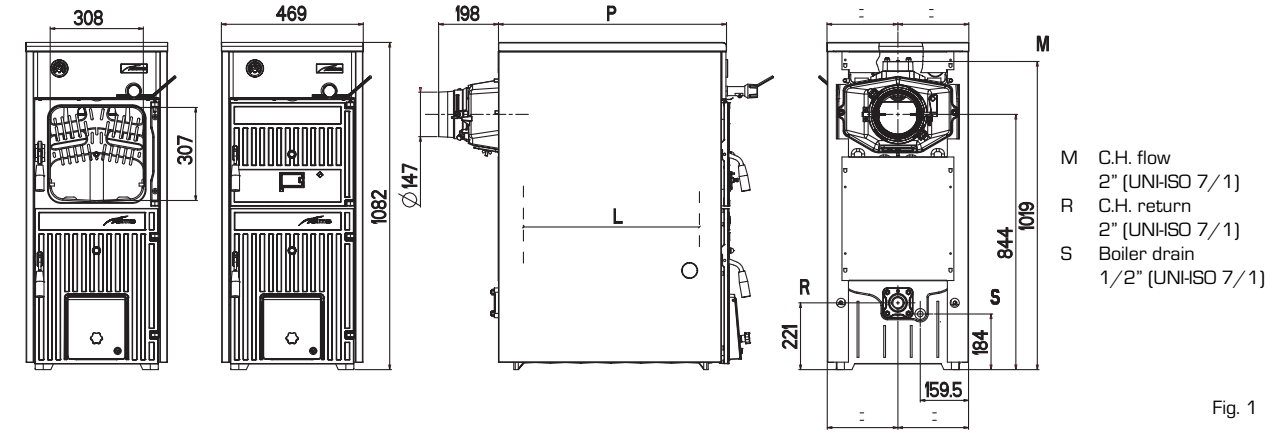


Fig. 1

1.4 TECHNICAL FEATURES

		SOLIDA 3	SOLIDA 4	SOLIDA 5	SOLIDA 6	SOLIDA 7	SOLIDA 8
Carbon heat rate*	kW (kcal/h)	16,3 (14.000)	20,9 (18.000)	25,6 (22.000)	30,2 (26.000)	34,9 (30.000)	39,5 (34.000)
Performance class		1	2	2	2	2	2
Duration of a coal load	h	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Duration of a wood load	h	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Load volume	dm^3	17,0	25,5	34,0	42,5	51,0	59,5
Minimum chimney depression	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
Dimensions							
P (depth)	mm	355	455	555	655	755	855
L (combustion chamber depth)	mm	190	290	390	490	590	690
Number of elements		3	4	5	6	7	8
Max. operating temperature	°C	95	95	95	95	95	95
Min. temperature of water returned to the plant	°C	50	50	50	50	50	50
Max working pressure	bar	4	4	4	4	4	4
Test pressure	bar	6	6	6	6	6	6
Boiler capacity	l	23	27	31	35	39	43
Weight	kg	175	210	245	280	315	350

* The heat rate will be reduced with about 10% for the operation with hard wood (birch – oak – olive).

1.5 HEAD LOSSES

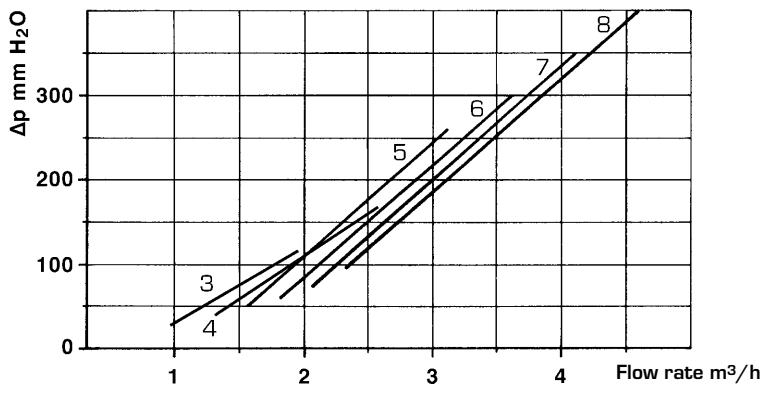


Fig. 2

2 INSTALLATION

2.1 BOILER ROOM

Check that the room has the requirements and features in accordance to the rules in force. Furthermore, the room should be aired, in order to have a regular combustion. Therefore it is necessary to practice some openings in the walls of the room, which correspond to the following requirements:

- They should have a free section of at least 6 cm^2 for each 1,163 kW (1000 kcal/h). The minimum opening section shouldn't be smaller than 100 cm^2. The section can also be calculated, using the following ratio:

$$S = \frac{Q}{100}$$

where "S" is expressed in cm^2.
"Q" is expressed in kcal/h

- The opening should be situated on the lower part of an outer wall, preferably on the opposite of the one for the combustion gas discharge.

2.2 CONNECTION TO THE FLUE

A flue should correspond to the following requirements:

- It should be of waterproof material and resistant to temperature of smokes and related condensations.
- It should be of a sufficient mechanical resistance and a weak thermal conductivity.
- It should be perfectly hermetic in order to avoid cooling of the flue.
- It should have the most possible vertical process and the terminal part should have a static aspirator, which assures an efficient and constant discharge of the combustion product.
- In order to avoid the wind creating a very high pressure around the chimneypot, so that it prevails on the ascensional force of the combustion gas, it is necessary that the discharge orifice hangs over at least 0,4 meters of whatever structure adjacent the chimney itself (including the roof ridge) of at least 8 meters.
- The flue shouldn't have a diameter inferior to the boiler connection; for flues with square or rectangular sections, the internal section should be higher than 10% compared to the boiler connection one.
- The net section of the flue can be obtained from the following ratio:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

S section resulting in cm^2
K reduction coefficient:
  - 0,045 for wood
  - 0,030 for carbon

P boiler capacity in kcal/h
H height of the chimney in meters measured from the flame axis at the exhaust of the chimney in the atmosphere. For the dimensioning of the flue you should consider the effective height of the chimney in meters, measured from the flame axis at the top, diminished with:

- 0,50 m for each direction changing of the connection tube between boiler and flue;
- 1,00 m for each horizontal development meter of the connection itself.

2.3 CONNECTION OF THE PLANT

The connections should be easily disconnected by means of pipelines with revolving joints. It is always advisable to assemble suitable interception shutters on the piping of the heating installation.

CAUTION: It is obligatory to assemble safety valves on the system not included in supply.

2.3.1 Plant filling

Before starting with the connection of the boiler it is advisable to let the water circulate in the piping, in order to eliminate possible foreign bodies, which could compromise the correct operation of the appliance.
The filling should be carried out slowly in order to make the air bubbles go out through the proper outlets, placed on the heating installation.
The cold loading pressure of the plant and the pre-blowing pressure of the expansion tank, should correspond or however shouldn't be inferior to the height of the static column of the plant in case of closed circuit heating installations (for example, for a static column of 5 meters, the pre-loading pressure of the tank and the loading pressure of the plant should correspond at least to a minimum value of 0,5 bar).

2.3.2 Features of the feed water

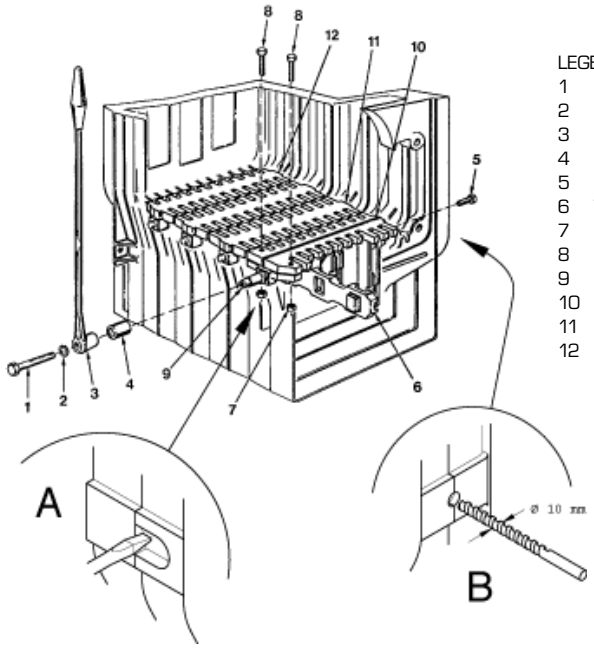
THE TREATMENT OF THE WATER USED FOR THE HEATING INSTALLATION IS ABSOLUTELY NECESSARY IN THE FOLLOWING CASES:

- Very vast plants (with high water contents).
- Frequent replenishment water inlets in the plant.
- If the partial or total emptying of the plant should be necessary.

2.4 BRAZIER GRID ASSEMBLY (optional)

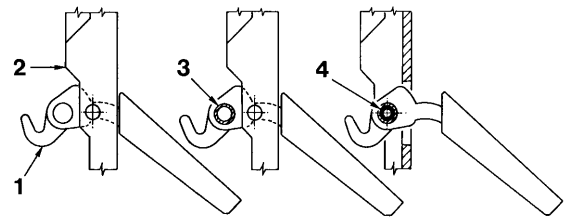
In order to carry out the assembly proceed in the following way (fig. 3):

- Punch the card of the outer part, between the front head and the intermediate element, using a bit of 10 ø as indicated in the detail (B).
- Place the back grid (12) in the combustion chamber.
- Place the front grid (10) and block it to the hub (9) with the screws (8) and the nuts (7); block the front grid from the right side of the boiler body with the screws (5).
- Hook the tie rod (6) to the seats extracted from the front and rear grid.
- Place the intermediate grids (11).
- Introduce the ring (4) and the lever (3) on the hub (9), fixing then everything with the washer (2) and the screw (1).



LEGEND
1 Screw TE M8 x 10
2 Grower washer
3 Grid lever
4 Ring for lever
5 Screw TE M8 x 35
6 Tie rod
7 Nut M 10
8 Screw TE M 10 x 50
9 Hub
10 Front grid
11 Intermediate grid
12 Rear grid

Fig. 3



LEGEND
1 Handle
2 Load port
3 Roll
4 Elastic split pin

Fig. 4

2.5 ASSEMBLY OF THE ACCESSORIES

The closing handles for the ports and the screw with the adjustment knob for the blast gate damper are supplied separately, since they could be damaged during the transport.
Both the handles and the screws with knob are packed in a nylon bag, introduced inside the ash collection basin.
For the assembly of the handles proceed as following (fig. 4):
- Take a handle (1), insert it in the opening of the load port (2) and introduce the roll (3) in the opening of the handle; block the handle introducing the elastic split pin (4).
- Carry out the same operation for the handle of the ash box port.

To assemble the screw with the knob, proceed as follows (fig. 5):
- Remove the screw M8 x 60, which fixes the air blast damper to the ash box port and screw the screw with the bakelite knob (1) on, which is supplied in the packaging.
  Place the blind nut with cap (2) at the end of screw M 10.
- Fix lever M6 to the air blast damper (3) placing it in a horizontal direction on the right. The lever has an opening at its end, where the chainlet of the thermostatic regulator will be connected.

2.6 CASING ASSEMBLY

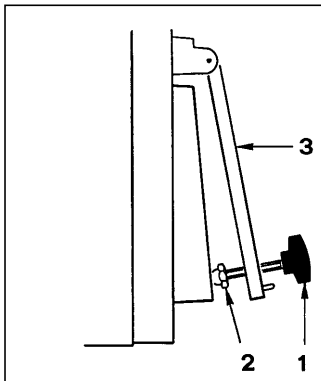
Two superior tie rods are screwed on three nuts at the front side of the boiler: the second and the third nut serve to place correctly the lateral sides of the casing.
Two nuts one to fix the clamp holders for the lateral sides are screwed on the inferior tie rods, both from the front side and from the rear side of the boiler. The assembly of the casing components has to be carried out in the following way (fig. 6):
- Unscrew with some rotations the second or third nut of each tie rod.
- Hook the left side (1) on the lower tie rod and superior of the boiler and adjust the position of the nut and locknut of the upper tie rod.
- Fix the lateral side in blocking the locknut.
- In order to assembly the right side (2) proceed in the same way.
- Hook the front upper board (3) introducing the two splines in the opening, obtained on each side.
- Carry out the same operation to fix the back lower board (4).
- The protection deflector (5) is fixed to the control board (6) with three self-threading screws.
  Fix the board by means of the pressure stakes.
  Then unwind the capillary of the thermometer and introduce it in the left sheath of the posterior head, introducing the contact spring.
  The right sheath can be needed for the check thermometer.
- Fix the cover (7) at the lateral sides of the boiler.

NOTE: Keep the "Test certification" together with the boiler documents in the combustion chamber.

2.7 DRAUGHT REGULATOR

The boilers **"SOLIDA"** can assemble indifferently 2 types of thermostatic regulators.

NOTA:
In order to fix the lever with the chainlet in the regulator holder it is necessary to remove the deflector in aluminum, which is assembled on the control board, by unscrewing the three screws that fix it. (fig. 6)
Replace the protection deflector after the assembling and related adjustment.

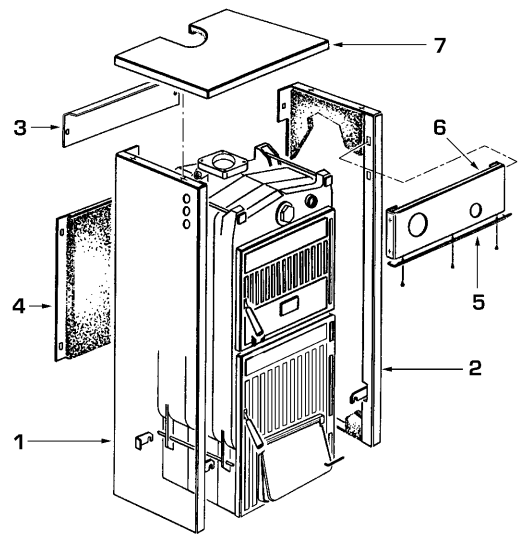


LEGEND
1 Screw with knob M10 x 70
2 Blind nut with cap
3 Blast gate damper

Fig. 5

2.7.1 "THERMOMAT RT-C" Regulator

The "Thermomat" regulator is equipped with a thermosetting resin knob of an adjustment field from 30 to 100 °C (fig. 7).
Screw the regulator on the 3/4" opening of the anterior head and orientate the red index on the upper part.
The lever with the chainlet should be introduced in the regulator holder after having assembled the instrument holder board and after having removed the plastic lock.
If the joint is taken out, which fixes the lever with the chainlet, take care in assembling it again in the same position.
After having placed the knob at 60°C, block the lever with the chainlet in a slightly inclined position downwards, so that the chainlet will be in axis with the air gate damper.
For the adjustment of the "Thermomat", which essentially consists in the determina-



LEGEND
1 Left side
2 Right side
3 Posterior superior board
4 Posterior inferior board
5 Protection deflector
6 Control board
7 Cover

Fig. 6

tion of the chainlet length, proceed in the following way:
- Place the knob at 60°C.
- Switch on the boiler with opened air gate damper.
- When the water temperature of 60° C is reached in the boiler, fix the chainlet in such a way on the lever of the air gate damper, in order to obtain an opening of about 1 mm.
- Now the regulator is calibrated and it is possible to choose the desired operating temperature by rotating the knob.

"THERMOMAT RT-C" Regulator

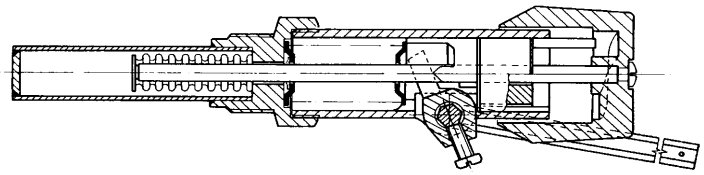


Fig. 7

"REGULUS RT2" Regulator

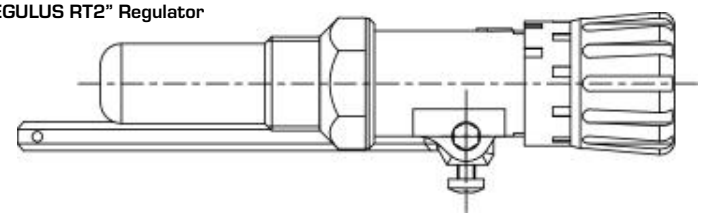


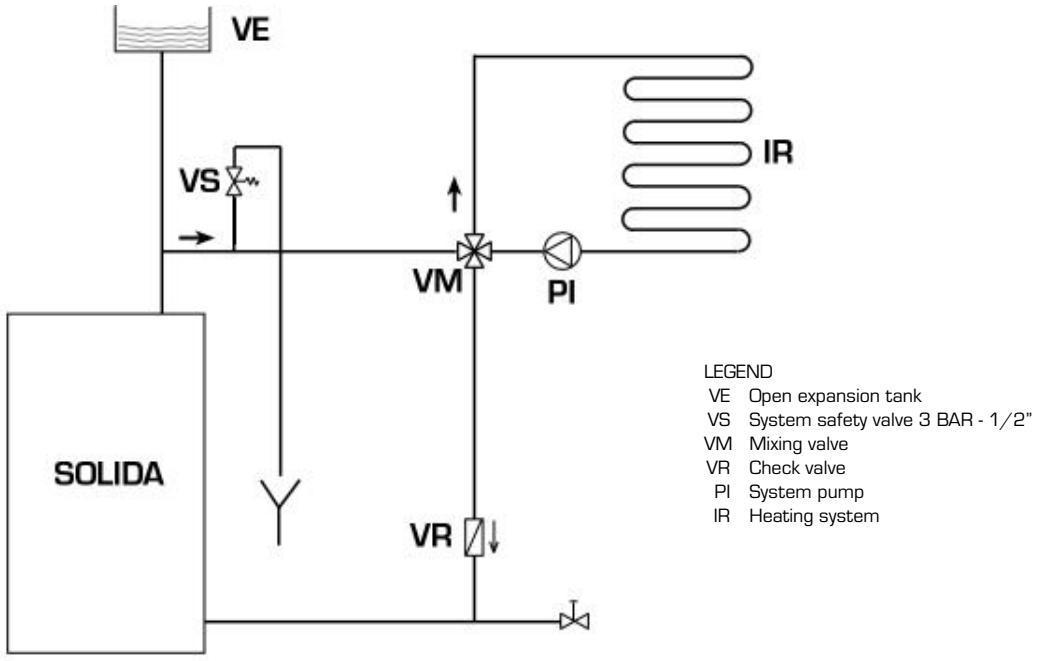
Fig. 8

2.7.2 "REGULUS RT2" Regulator

The adjustment field is included between 30 and 90°C (fig. 8).
Follow the same instructions of the "Thermomat" regulator for the assembly and the activation.

2.8 HYDRAULIC CONNECTION DIAGRAM

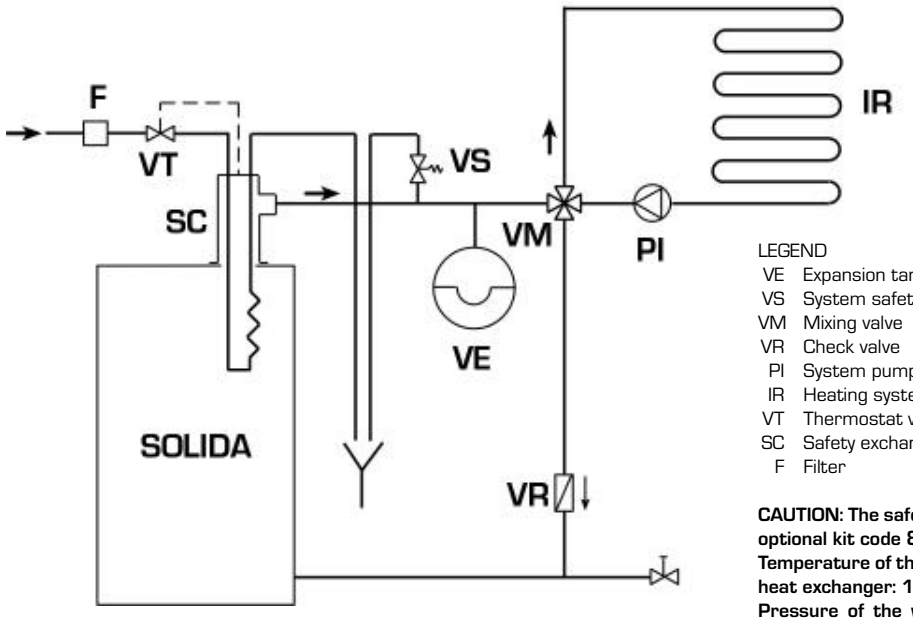
2.8.1 Open expansion tank system



LEGEND
VE Open expansion tank
VS System safety valve 3 BAR - 1/2"
VM Mixing valve
VR Check valve
PI System pump
IR Heating system

Fig. 10

2.8.2 Closed expansion tank system with heat exchanger and optional thermostat valve



LEGEND
VE Expansion tank
VS System safety valve 3 BAR - 1/2"
VM Mixing valve
VR Check valve
PI System pump
IR Heating system
VT Thermostat valve
SC Safety exchanger
F Filter

CAUTION: The safety exchanger is supplied in an optional kit code 8105200.
Temperature of the water supplied to the safety heat exchanger: 10°C.
Pressure of the water supplied to the safety heat exchanger: 2 bar.

Fig. 10/a

3 USE AND MAINTENANCE

3.1 PRELIMINARY IGNITION CHECKS

Before the use of the boiler, it is necessary to follow the following instructions:
- The installation where the boiler is connected to, should be preferably with an open expansion tank (fig. 10).
- The tube, which connects the boiler to the expansion tank, should have an adequate diameter according to the norms in force.
- The heating pump should always be running during the operation of the boiler.
- A possible ambient thermostat should never interrupt the pump operation.
- If the installation is equipped with a 3 or 4 ways mixing valve, it should always be placed in the opening position toward the installation.
- Be assure that the draught regulator works regularly and that there aren't impediments, which block the automatic operation of the air gate damper.

3.2 CLEANING

The cleaning should be carried out with a certain frequency providing besides the cleaning of the smoke passages, also the cleaning of the ash box, removing the ashes, which are contained in the collection basin. Use a proper pull-through for the cleaning of the smoke passages (fig. 11).

3.3 MAINTENANCE

Do not perform any maintenance work, dismantling or removal of parts without properly emptying the boiler first.
The boiler must not be emptied when the water is hot.
CAUTION:
The safety valve on the system must be inspected by technically qualified personnel in accordance with the laws of the country of distribution and instructions for use of the safety valve.
If the system is completely emptied and remains unused for some time, the safety valve must be inspected before it is used again.
If the safety valve should malfunction and cannot be re-calibrated, replace it with a new 1/2" valve calibrated to 3 BAR and conforming with Directive PED 97/23/CEE.

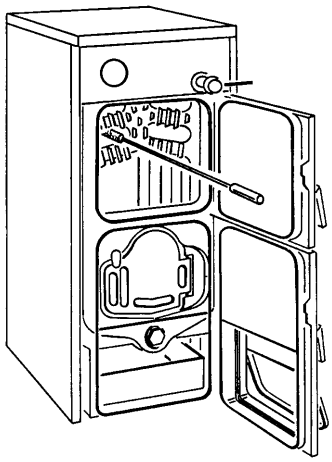


Fig. 11

KAZALO

1 OPIS APARATA

1.1 UVOD 22
1.2 DOSTAVA
1.3 DIMENZIJE
1.4 TEHNIČNE LASTNOSTI
1.5 IZGUBE TOVORA

2 INŠTALACIJA

2.1 PROSTOR ZA PEČ 23
2.2 PRIKLJUČITEV NA DIMNO CEV
2.3 PRIKLJUČITEV NAPELJAVE
2.4 REŠETKA ZA ŽERJAVICO (neobvezno)
2.5 MONTIRANJE DODATKOV 24
2.6 MONTIRANJE OHIŠJA
2.7 REGULATOR VLEKE
2.8 NAČRTI ZA VODOVODNO POVEZAVO 25

3 UPORABA IN VZDRŽEVANJE

3.1 KONTROLA PRED VŽIGOM 26
3.2 ČIŠČENJE
3.3 VZDRŽEVANJE

1 OPIS APARATA

1.1 UVOD

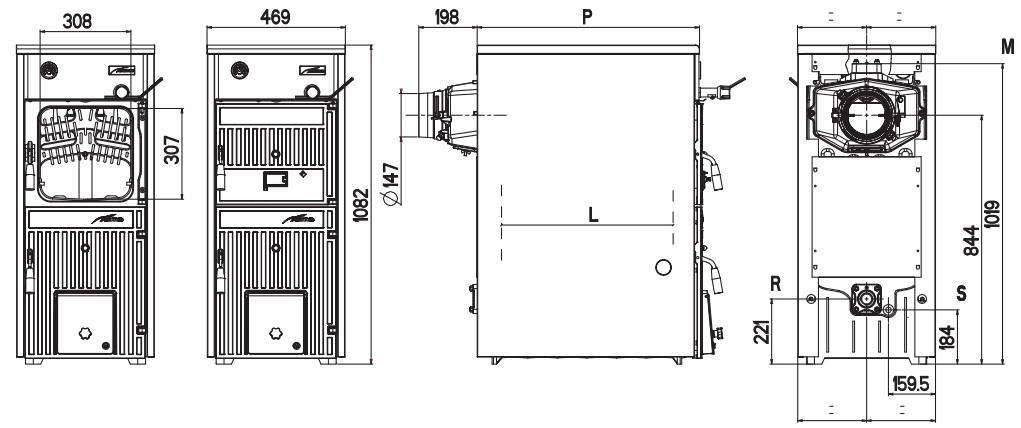
Peči iz litega železa **"SOLIDA"** so odlična rešitev za današnje energetske probleme, ker so primerne za trda goriva: les in premog.

Kotli **"SOLIDA"** so skladni z Direktivo PED 97/23/EGS.

1.2 DOSTAVA

Peč je dostavljene v dveh ločenih paketih:
- Že sestavljeno telo peči, z vratci za nalaganje goriva, vratci za pepel, dimno cevjo z regulacijsko loputo, banjico za zbiranje pepela in termostatičnim regulatorjem za vleko dimne cevi. V vrečki se nahajajo: 2 kljuki za vratica, vijak z bakelitno ročico za ročno uravnavanje zapornice za dovod zraka, kontaktna vzmet za čebulico termometra in vzvod M6 za pritrditev na zapornico za dovod zraka.
  "Potrdilo o preizkusu", ki ga je treba spraviti skupaj z ostalimi dokumenti peči.
- Kartonska embalaža za ohišje s termometrom in vrečko z dokumenti.

1.3 DIMENZIJE



M Odvodni sistem 2" (UNI-ISO 7/1)
R Dovodni sistem 2" (UNI-ISO 7/1)
S Izpraznitev peči 1/2" (UNI-ISO 7/1)

Fig. 1

1.4 TEHNIČNE LASTNOSTI

		SOLIDA 3	SOLIDA 4	SOLIDA 5	SOLIDA 6	SOLIDA 7	SOLIDA 8
Termična jakost premoga*	kW (kcal/h)	16,3 (14.000)	20,9 (18.000)	25,6 (22.000)	30,2 (26.000)	34,9 (30.000)	39,5 (34.000)
Vrsta goriva		1	2	2	2	2	2
Termična jakost premoga	h	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Termična jakost trdega lesa	h	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Volumen polnitve	dm^3	17,0	25,5	34,0	42,5	51,0	59,5
Min. depresija pri dimni cevi	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
Dimenzije							
P (globina)	mm	355	455	555	655	755	855
L (globina gorilne komore)	mm	190	290	390	490	590	690
Št. elementov		3	4	5	6	7	8
Najvišja obratovalna temperatura	°C	95	95	95	95	95	95
Minimalna temp. vode povratnega sistema	°C	50	50	50	50	50	50
Maks. pritisk pri delovanju	bar	4	4	4	4	4	4
Pritisk prvega užiga	bar	6	6	6	6	6	6
Kapaciteta peči	l	23	27	31	35	39	43
Teža	kg	175	210	245	280	315	350

* Pri delovanju na trd les (breza, hrast, oljka), se termična jakost zniža za približno 10 %

1.5 IZGUBA TOVORA

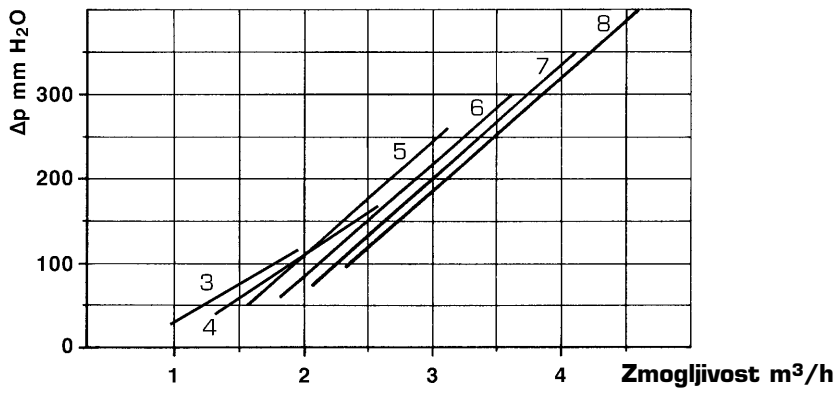


Fig. 2

2 INŠTALACIJA

2.1 PROSTOR ZA PEČ

Preverite, če prostor, v katerem se bo nahajala peč, ustreza veljavnim normam. Poleg tega je potrebno, da v prostor prihaja vsaj toliko zraka, kolikor ga je potrebno za pravilno gorenje. Zato je treba narediti v stenah prostora odprtine, ki imajo naslednje karakteristike:

- Prosti prerez z najmanj 6 cm^2 za vsak 1,163 kW (1000 kcal/h). V vsakem primeru minimalni prerez odprtine ne sme biti manjši od 100 cm^2. Prerez lahko izračunamo po naslednji formuli:

$$S = \frac{Q}{100}$$

  kjer je "S" izražen s cm^2 in "Q" v kcal/h
- Odprtina se mora nahajati v spodnjem delu zunanje stene, po možnosti nasproti tiste, v kateri se nahaja izpust plinov pri izgorevanju.

2.2 PRIKLJUČITEV NA DIMNO CEV

Zato mora dimna cev ustrezati naslednjim lastnostim:

- Izdelana mora biti iz neprepustnega materiala in mora biti odporna na visoke temperature dima in njegovega kondenza.
- Imeti mora visoko mehanično upornost in nizko toplotno prevodnost.
- Mora biti dobro pritrjena, da preprečimo njeno ohladitev.
- Potekati mora čim bolj navpično in končni del mora imeti statični zračnik, ki zagotavlja konstantno zmogljivost izločanja produktov izgorevanja.
- Zato, da preprečimo, da bi veter okrog dimnika povzročal področja s pritiskom, ki bi onemogočal izpust izgorevanih plinov, je potrebno, da rob dimnika presega za najmanj 0,4 m katerokoli strukturo v bližini (vključno s strešnim slemenom), ki se nahaja bliže od 8 metrov.
- Dimna cev ne sme imeti premera nižjega od vezne cevi s pečjo.
  Za dimne cevi, ki imajo kvadraten ali pravokoten prerez, mora biti notranji prerez za 10 % večji od prereza vezne cevi peči.
- Potreben prerez dimne cevi dobimo z naslednjim izračunom:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

S prerez v cm^2
K koeficient zmanjšanja
  - 0,045 za les
  - 0,030 za premog

P jakost peči v kcal/h
H višina dimnika v metrih, merjena od osi plamena do izločanja iz dimnika v okolje. Pri določanju mer dimne cevi je treba upoštevati dejansko višino dimnikav metrih, merjeno od osi plamena do vrha, z odštevanjem:
  - 0,50 m za vsako spremembo smeri vezne cevi med pečjo in dimno cevjo.
  - 1,00 m za vsak meter vodoravnega poteka vezne cevi.

2.3 PRIKLJUČITEV NAPELJAVE

Dobro je, da so povezave izdelane tako, da jih z lahkoto odstranimo s pomočjo ustij, ki imajo vrtljive vezne cevi. Priporočljivo je tudi montiranje primernih loput za prestrezanje v ceveh grelne napeljave.

POZOR:
Na napravo obvezno namestite varnostni ventil, niso vkljuäeni v dobavi.

2.3.1 Napolnitev napeljave

Preden priključite peč, je dobro, da preizkusite kroženje vode, da tako preprečite morebitne tujke, ki bi onemogočali dobro delovanje aparata.

Polnitev mora potekati počasi, da omogočimo zračnim mehurčkom izhod preko določenih odprtin, ki se nahajajo na ogrevalni napeljavi.
Pri ogrevalnih napeljavah zaprtega kroga, mora pritisk pri hladnem polnjenju napeljave in pritisk predhodnega širjenja ekspanzivne posode biti enak ali vsaj ne nižji od višine statičnega stebrička napeljave (na primer pri statičnem stebru višine 5 m mora pritisk predhodnega polnjenja posode ali pritisk polnjenja napeljave ustrezati minimalni vrednosti 0,5 bar).

2.3.2 Lastnosti vode za oskrbovanje napeljave

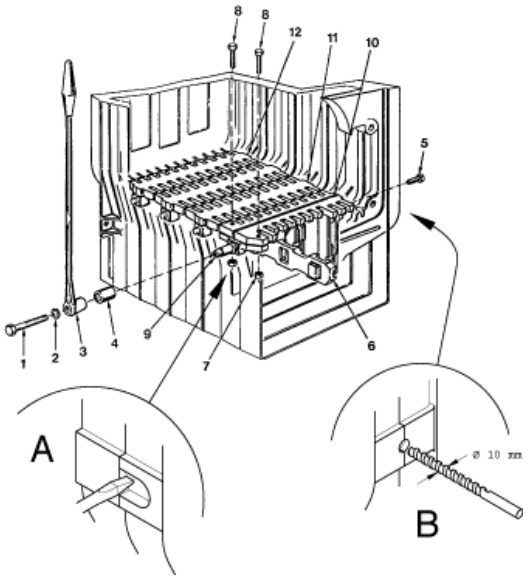
Obravnava vode, ki jo uporabljamo za oskrbovanje ogrevalne naprave, je neobhodna v naslednjih primerih:

- Obširna napeljava (z velikimi količinami vode).
- Pogosto dodajanje vode v napeljavo.
- V primeru, kadar je potrebna delna ali popolna izpraznitev napeljave.

2.4 REŠETKA ZA ŽERJAVICO (neobvezno)

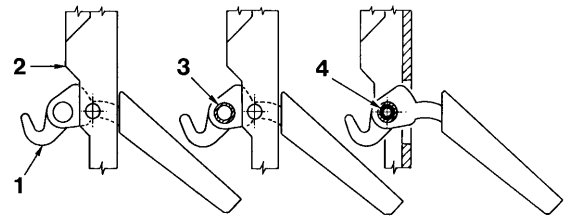
Za montiranje postopajte na naslednji nacin (sl. 3):

- Naredite odprtine na zunanji strani plošce, med sprednjo glavo in vmesnirm elementom. Odprtino zvrtamo s konico ø 10, kot je podrobno oznaceno (B).
- S pomocjo skalpela odstranite plošco iz litega zeleza na levi strani sprednje glave, kot je podrobno oznaceno (A).
- Namestite zadnjo rešetko (12) gorilne komore.
- Namestite sprednjo rešetko (10) in jo blokirajte na pesto (9) z vijaki (8) in maticami (7); pritrdite sprednjo rešetko v vijakom (5) na desno stran telesa grelca.
- Pripnite vezno precko (6) na za to namenjena mesta na sprednji in zadnji rešetki.
- Namestite vmesne rešetke (11).
- Vstavite v pesto (9) obrocek (4) in rocico (3) in nato vse skupaj pritrdite s podlozko (2) in viakorn (1).



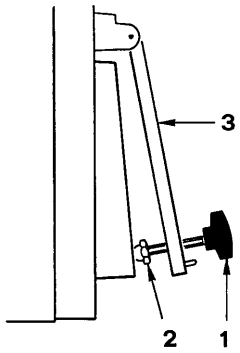
LEGENDA
1 Vijak TE M8 x 110
2 Podložka grower
3 Ročica rešetke
4 Obroč za ročico
5 Vijak TE M8 x 35
6 Palica za povezavo
7 Matica M10
8 Vijak TE M10 x 50
9 Pesto
10 Sprednja rešetka
11 Srednja rešetka
12 Zadnja rešetka

Fig. 3



LEGENDA
1 Kljuka
2 Vratica za nalaganje
3 Trak
4 Elastična zanka

Fig. 4



LEGENDA
1 Vijak z ročico M10 x 70
2 Slepa matica s kapico
3 Loputa za dovod zraka

Fig. 5

2.5 MONTIRANJE DODATKOV

Kljuke za zapiranje vratic in vijak z ročico za regulacijo loputе za zrak so dostavljene posebej, ker bi se med transportom lahko poškodovale.
Tako kljuke kot vijak z vrtljivo ročico, se nahajajo v nylonskih vrečkah, ki jih najdete v banjici za zbiranje pepela.
Za montiranje kljuk se ravnajte po naslednjih navodilih (sl. 4):
- Vzemite eno kljuko (1), jo vstavite na njeno mesto v vratih za nalaganje (2) in vstavite trak (3) v odprtino kljuke; kljuko blokirajte tako, da vstavite elastično zanko.
- Na isti način montirate kljuko vratic za pepel.

Za montiranje vijaka z ročico postopajte na naslednji način (sl. 5):
- Odstranite vijak M8 x 60, ki pritrjuje loputo za dovod zraka na vratica za pepel in privijte vijak z bakelitno ročico (1), ki se nahaja v embalaži. Na skrajni konec vijaka privijte slepo matico s kapico (2).
- Pritrdite vzvod M6 na loputo za zrak (3), tako, da jo namestite vodoravno v desno. Vzvod ima na skrajnem koncu odprtino, na katero bo kasneje montirana verižica za termostatično regulacijo.

2.6 MONTIRANJE OHIŠJA

Na zadnjem delu peči so na zgornjih vlačilcih privite tri matice: druga in tretja matica služita za pravilno namestitev ohišja.
V spodnjih vlačilcih sta tako na sprednjem kot na zadnjem delu priviti dve matici, od katerih ena služi za blokiranje bočnih podpor. Montiranje delov ohišja poteka po naslednjem postopku (sl. 6):
- Za nekaj obratov odvijte drugo in tretjo matico vsakega vlačilaca.
- Zapnite levi bok (1) na spodnji in zgornji vlačilec peči in regulirajte položaj matice in nasprotne matice zgornjega vlačilca.
- Blokirajte bok z zaporo nasprotnih matic.
- Za montiranje desnega boka (2) postopajte na isti način.
- Zapnite zgornji del zadnje plošče tako, da vstavite oba jezicka v odprtini, ki se nahajata na bokih.
- Za pritrditev spodnjega dela zadnje plošče postopajte na enak način (4).
- Zaščitni deflektor (5) je pritrjen na kontrolno ploščo (6) s tremi samonavojnimi vijaki.
  Ploščo pritrdite s pomočjo stebričkov na pritisk.
  Nato izvlecite lahko termometra in jo vstavite v levi obod zadnjega vzglavja, tako, da vstavite kontaktno vzmet.
- Pritrdite pokrov (7) na boke peči.

OPOMBA: "Potrdilo o preizkusu" ki se nahaja v gorilni komori, shranite skupaj z ostalimi dokumenti peči.

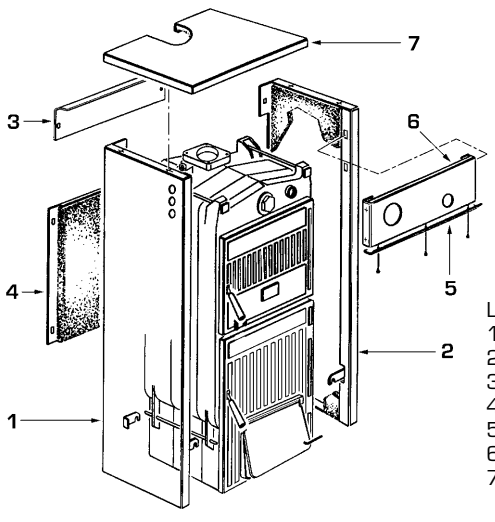
2.7 REGULATOR VLEKA

Na peči **"SOLIDA"** lahko montiramo 2 tipe termostatičnih regulatorjev.

POZOR: Za montiranje vzvoda z verizico na podstavek regulatorja, je treba najprej odstraniti aluminijasti deflektor, ki je montiran na kontrolno ploščo. To storimo tako, da odvijemo tri vijake, ki ga pritrjujejo (sl.6).
Po končanem montiranju vzvoda za regulacijo, ponovno pritrdite zaščitni deflektor.

2.7.1 Regulator "THERMOMAT"

Regulator "Thermomat" ima ročico iz termične smole, z regulacijskim poljem od 30 do 100 °C (sl. 7).
Privijte regulator na odprtino na 3/4" sprednjega vzglavja in usmerite rdeči kazalec proti zgornjemu delu. Vzvod z verižico mora biti vstavljen v podstavek regulatorja potem, ko je bila montirana kontrolna plošča in smo odstranili plastično zaporo.
Če izvlečete povezavo, ki protrjuje vzvod z verižico, pazite, da ga boste ponovno pritirdili na enak način. Potem, ko ste namestili ročico na 60 °C, blokirajte vzvod z verižico tako, da bo rahlo nagnjen navzdol. Na ta način se bo verižica ujela z loputo za reguliranje zraka.
Za reguliranje "Thermomat", kjer gre v bistvu za določitev dolžine verižice,



LEGENDA
1 Levi bok
2 Desni bok
3 Zgornji del zadnje plošče
4 Spodnji del zadnje plošče
5 Zaščitni deflektor
6 Kontrolna plošča
7 Pokrova

Fig. 6

postopajte na naslednji način:
- Namestite ročico na 60 °C.
- Prižgite peč z odprto loputo za dovod zraka.
- Pri dosegu temperature 60 °C vode peči, pritrdite verižico na vzvod lopute za dovod zraka tako, da bo ta odprta približno 1 mm.
- Zdaj je regulator naravnan in je mogoče izbrati željeno temperaturo tako, da zavrtite ročico.

Regulator "THERMOMAT RT-C"

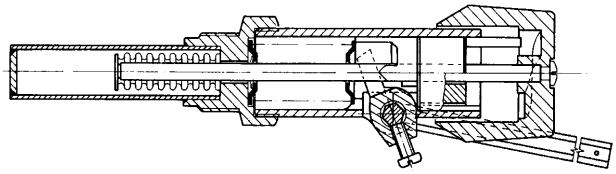


Fig. 7

Regulator "REGULUS RT2"

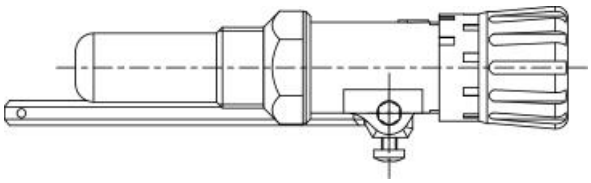


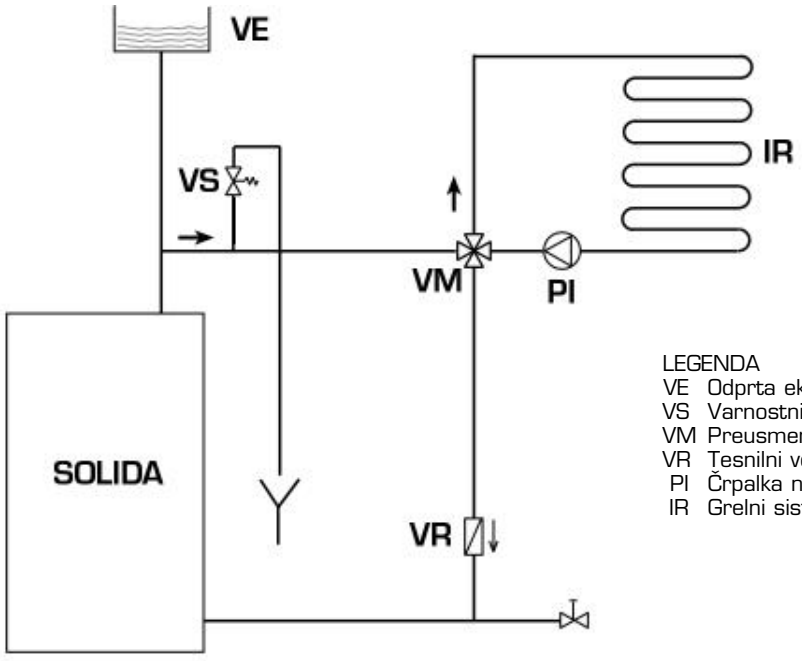
Fig. 8

2.7.2 Regulator "REGULUS RT2"

Regulacijsko polje se nahaja med 30 in 90 °C (sl. 8).
Za vzpostavitev delovanja in montažo se ravnajte po istih navodilih, kot za regulator "Thermomat".

2.8 NAČRTI ZA VODOVODNO POVEZAVO

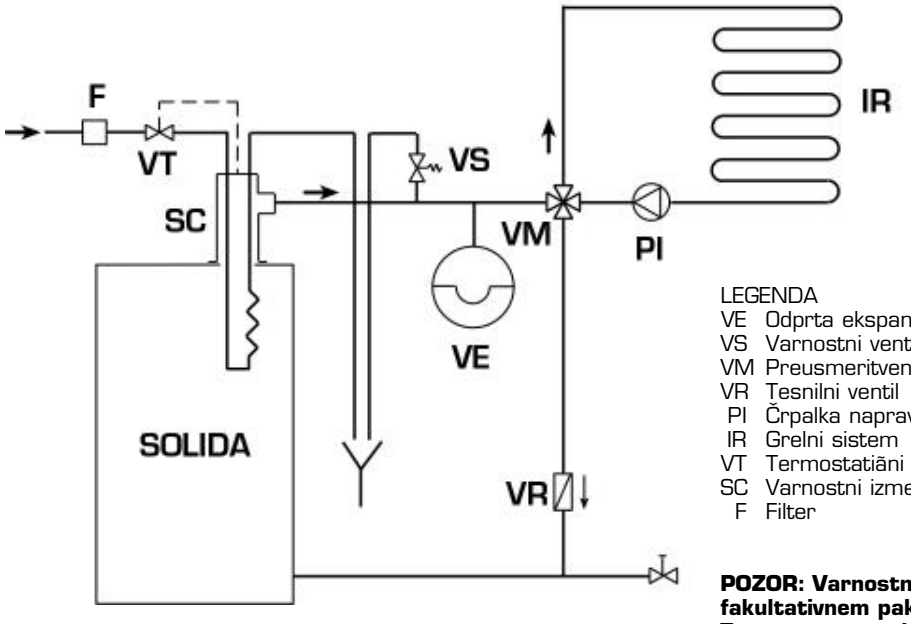
2.8.1 Naprava z odprto ekspanzijsko posodo



LEGENDA
VE Odprta ekspanzijska posoda
VS Varnostni ventil naprave 3 BAR - 1/2"
VM Preusmeritveni ventil
VR Tesnilni ventil
PI Črpalka naprave
IR Grelni sistem

Fig. 10

2.8.2 Naprava z zaprto ekspanzijsko posodo in fakultativnim varnostnim izmenjevalcem s termostatičnim ventilom



LEGENDA
VE Odprta ekspanzijska posoda
VS Varnostni ventil naprave 3 BAR - 1/2"
VM Preusmeritveni ventil
VR Tesnilni ventil
PI Črpalka naprave
IR Grelni sistem
VT Termostatiäni ventil
SC Varnostni izmenjevalec
F Filter

POZOR: Varnostni izmenjevalec je v dodatnem fakultativnem paketu šifra 8105200.
Temperatura vode varnostnega izmenjevalca: 10°C.
Tlak vode varnostnega izmenjevalca: 2 bara.

Fig. 10/a

3 UPORABA IN VZDRŽEVANJE

3.1 KONTROLA PRED VŽIGOM

Pred začetkom delovanja peči je potrebno upoštevati naslednja navodila:

- Napeljava, na katero je priključena peč, bi morala biti tipa z odprto ekspanzivno posodo (sl. 10)
- Cev, ki povezuje peč z ekspanzivno posodo mora imeti diameter v skladu z veljavnimi normami.
- Crpalka za ogrevanje mora biti med delovanjem peči vedno vključena.
- Morebitni termostat za temperaturo stanovanja ne sme nikoli prekiniti delovanja črpalke.
- Ce je napeljava opremljena z mešalnim ventilom na 3 ali 4 strani, mora ta vbiti glede na napeljavo vedno v odprtem položaju.
- Prepričajte se, da regulator vleka deluje pravilno in ni ovir, ki bi blokirale avtomatsko delovanje loputе za dovod zraka.

3.2 ČIŠČENJE

Peč mora biti redno čiščena in razen čiščenja dimnih cevi, je treba poskrbeti tudi za odstranitev pepela iz zbiralne banjice.
Za čiščenje dimnih cevi uporabljajte za to namenjeno omelo (sl. 11).

3.3 VZDRŽEVANJE

Ne izvajajte nobenih vzdrľevalnih del, demontaľe in niäesar ne odstranjujte, äe kotla niste prej pravilno izpraznili. Praznjenje ne sme potekati pri visokih temperaturah vode.

POZOR:
Varnostni ventil naprave mora preveriti usposobljen strokovnjak, v skladu z zakoni drľave, distribucije in navodila za uporabo varnostnega ventila. V primeru, da je naprava dolgo popolnoma prazna in se ne uporablja, je nujno preveriti varnostni ventil.
äe varnostni ventil slabo deluje in ponovno uravnavanje ni moľno, je potrebno ventil zamenjati z novim, dimenzije 1/2", ki ga uravnamo na 3 bare, skladno s smernico PED 97/23/EGS.

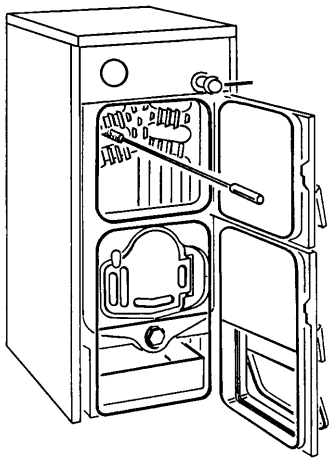


Fig. 11

INDHOLDSFORTEGNELSE

1 BESKRIVELSE AF APPARATET

1.1 INTRODUKTION 28
1.2 LEVERING
1.3 MÅL
1.4 TEKNISKE SPECIFIKATIONER
1.5 BELASTNINGSTAB

2 INSTALLATION

2.1 LOKALE TIL VARMEAPPARAT 29
2.2 TILSLUTNING TIL TRÆKKANAL
2.3 TILSLUTNING AF ANLÆG
2.4 METALRIST (tilbehør)
2.5 MONTERING AF UDSTYR 30
2.6 MONTERING AF KAPPE
2.7 LUFTTRÆKSREGULATOR
2.8 OVERSIGT OVER HYDRAULISKE FORBINDELSER 31

3 BRUG OG VEDLIGEHOLDELSE

3.1 INDLEDENDE KONTROLLER I FORBINDELSE MED TÆNDING 32
3.2 RENGØRING
3.3 VEDLIGEHOLDELSE

1 BESKRIVELSE AF APPARATET

1.1 INTRODUKTION

Varmeapparaterne af støbejern **"SOLIDA"** udgør en rationel løsning på de aktuelle problemer vedrørende energiforbrug, idet varmeapparaterne er egnede til funktion med fast brændsel: træ og kul.

Kedlerne **"SOLIDA"** er i overensstemmelse med Direktivet 97/23/EU (PED).

1.2 LEVERING

Varmeapparaterne leveres i to separate kasser:

- Varmeapparatdelen med låge til påfyldning af brændsel, låge til askebakke, røgkammer med justeringsspjæld, rist til opsamling af aske samt termostatisk lufttræksregulator. Posen indeholder: 2 håndtag til lågerne, en skrue med bakelitknop til manuel justering af luftspjældet, en kontaktfjeder til termometerets pære og grebet M6, der skal fastgøres til luftspjældet - "Certifikat for afprøvning" skal opbevares sammen med varmeapparatets øvrige dokumenter.
- Karton til kappe med termometer og pose med dokumenter.

1.3 MÅL

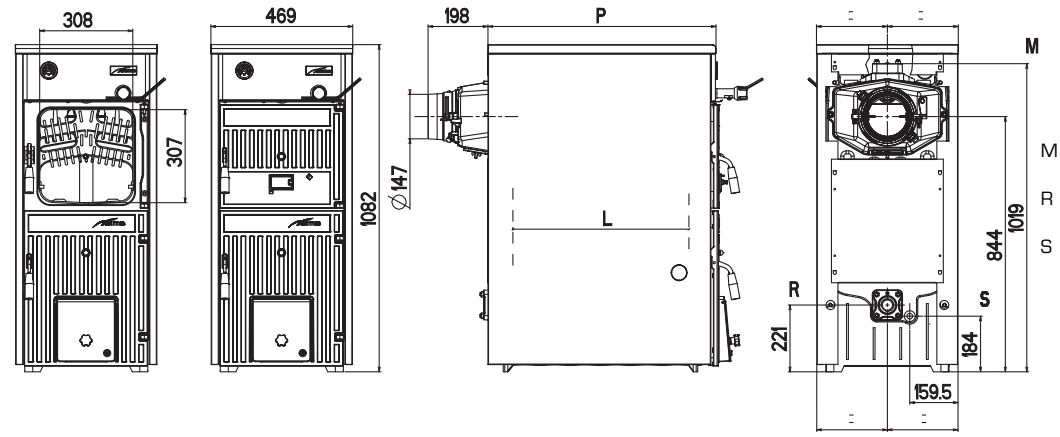


Fig. 1

1.4 TEKNISKE SPECIFIKATIONER

		SOLIDA 3	SOLIDA 4	SOLIDA 5	SOLIDA 6	SOLIDA 7	SOLIDA 8
Varmeeffekt med kul*	kW (kcal/t)	16,3 (14.000)	20,9 (18.000)	25,6 (22.000)	30,2 (26.000)	34,9 (30.000)	39,5 (34.000)
Produktivitetsklasse		1	2	2	2	2	2
Brændetid kullast	t	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Brændetid trælast	t	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Påfyldningsvolumen	dm^3	17,0	25,5	34,0	42,5	51,0	59,5
Min. undertryk ved skorsten	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
Mål							
P (dybde)	mm	355	455	555	655	755	855
L (forbrændingskammerets dybde)	mm	190	290	390	490	590	690
Antal elementer		3	4	5	6	7	8
Max driftstemperatur	°C	95	95	95	95	95	95
Minimumstemperatur på omløbsvand	°C	50	50	50	50	50	50
Maks. driftstryk	bar	4	4	4	4	4	4
Prøvekørselstryk	bar	6	6	6	6	6	6
Varmeapparatets kapacitet	l	23	27	31	35	39	43
Vægt	kg	175	210	245	280	315	350

* Ved brug af hårdt træ (birk - eg) reduceres varmeeffekten med ca. 10%

1.5 BELASTNINGSTAB

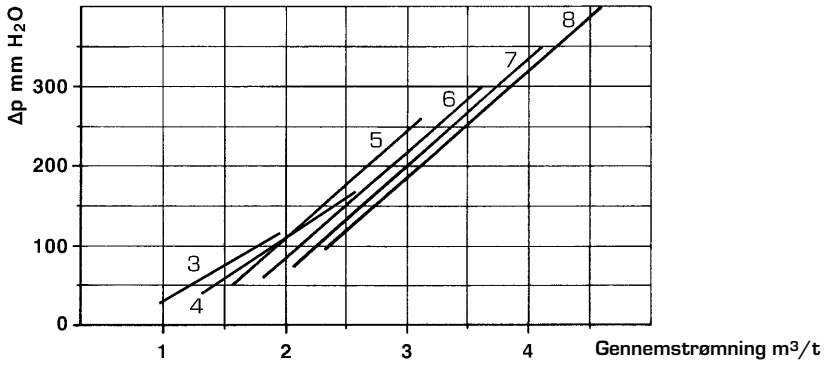


Fig. 2

2 INSTALLATION

2.1 LOKALE TIL VARMEAPPARAT

Kontrollér, at lokalet opfylder kravene i de gældende normer. Det er endvidere nødvendigt, at der er den nødvendige luftstrøm i lokalet, således at der opnås en ensartet forbrænding. Det er således nødvendigt at bore huller i væggene i lokalet. Hullerne skal opfylde nedenstående krav:

- Hullernes frie tværsnit skal min. svare til 6 cm^2 pr. 1,163 kW (1.000 kcal/t). Hullets tværsnit må under ingen omstændigheder være mindre end 100 cm^2. Tværsnittet kan endvidere udregnes ved hjælp af følgende formel:

$$S = \frac{Q}{100}$$

  hvor "S" udtrykkes i cm^2 og "Q" udtrykkes i kcal/t.
- Hullet skal bores nederst på ydervæggen. Det anbefales at bore hullet på væggen modsat for væggen, hvor trækkanalen er anbragt.

2.2 TILSLUTNING TIL TRÆKKANAL

Trækkanalen skal derfor opfylde følgende krav:

- Trækkanalen skal være fremstillet af vandtæt materiale, der tåler røgens og kondensens høje temperaturer.
- Trækkanalen skal have tilstrækkelig mekanisk modstand og skal have ringe varmeledende egenskaber.
- Trækkanalen skal være fuldstændigt tæt, således at det forhindres, at trækkanalen afkøles.
- Trækkanalen skal være så lodret som muligt, og enden af trækkanalen skal være forsynet med et statisk udsugningsapparat, der sikrer en effektiv og konstant bortledning af røg for forbrændingen.
- For at forhindre vinden i at skabe trykområder omkring skorstenspiben, der kan øve negativ indflydelse på opstigningen af røgen fra forbrændingen, er det nødvendigt, at åbningen for bortledning af røg er anbragt min. 0,4 m over øvrige bygninger i en radius af 8 m fra skorstenen (herunder tagryggen).
- Trækkanalens diameter skal min svare til diameteren på koblingen til varmeapparatet. Med hensyn til trækkanaler med kvadratisk eller rektangulært tværsnit skal det indvendige tværsnit forøges med 10% i forhold til tværsnittet for varmeapparatets kobling.
- Det effektive tværsnit for trækkanalen kan udregnes ved hjælp af følgende formel:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

  S tværsnit i cm^2
  K koefficient i forbindelse med reduktion
    - 0,045 for træ
    - 0,030 for kul
  P varmeapparatets effekt i kcal/t
  H skorstenens højde i meter målt fra flammens akse til skorstenens aftræk til det fri. I forbindelse med dimensionering af trækkanalen skal der tages højde for skorstenens reelle højde i meter målt fra flammens akse til skorstens top. Højden skal reduceres:
    - med 0,50 m for hvert retningsskift med røret til tilslutning mellem varmeapparat og trækkanal.
    - med 1,00 m for hver vandret meter for ovennævnte rør.

2.3 TILSLUTNING AF ANLÆG

Det anbefales, at tilslutningerne udføres, således at de let kan frakobles ved hjælp af rørsamlinger med drejekoblinger. Det anbefales altid at installere passende spærreventiler på rørene til varmeanlægget.

BEMÆRK: Anlægget skal være udstyret med sikkerhedsventil ikke inkluderet i leverancen.

2.3.1 Påfyldning af brændsel

Inden tilslutning af varmeapparatet anbefales det at skylle rørene med vand for at fjerne eventuelle partikler, der vil kunne øve negativ indflydelse på apparatets funktion.
Påfyldning af brændsel skal finde sted langsomt, således at luftboblerne kan trænge ud gennem udluftningsåbningerne, der er anbragt på varmeanlægget. I varmeanlæg med lukket kredsløb skal indgangstrykket, når anlægget er afkølet, og trykket for foroppumpning af ekspansionsbeholderen min. svare til højden for anlæggets statiske kolonne (eksempelvis ved en statisk kolonne på 5 meter skal trykket for foroppumpning af ekspansionsbeholderen og indgangstrykket af anlægget min. svare til 0,5 bar).

2.3.2 Karakteristika for vandforsyning

Det er af afgørende betydning at behandle vandet, der anvendes i varmeanlægget, i følgende tilfælde:

- større anlæg (med højt vandindhold);
- hyppig efterfyldning af vand i anlægget;
- i tilfælde, hvor det er nødvendigt at tømme anlægget helt eller delvist.

2.4 METALRIST (tilbehør)

Benyt følgende fremgangsmåde i forbindelse med montering (fig. 3):

- Bor hul i foringen fra ydersiden mellem den forreste hoveddel og det mellemliggende element. Dette sker ved hjælp af et bor på ø 10 som vist i figuren (B).
- Fjern støbejernsforingen ved at presse mod ydersiden på venstre side af den forreste hoveddel ved hjælp af en kniv som vist i figuren (A).
- Anbring den bageste rist (12) i forbrændingskammeret.
- Anbring den forreste rist (10) og fastspænd den på knasten (9) ved hjælp af skruerne (8) og møtrikkerne (7). Fastspænd den forreste del af risten fra højre side af varmeapparatet ved hjælp af skruen (5).
- asthægt forbindelsesstangen (6) i sæderne på den forreste og den bageste rist.
- Anbring de midterste riste (11).
- Anbring ringen (4) og grebet (3) på knasten (9). Fastspænd herefter delene ved hjælp af spændeskiven (2) og skruen (1).

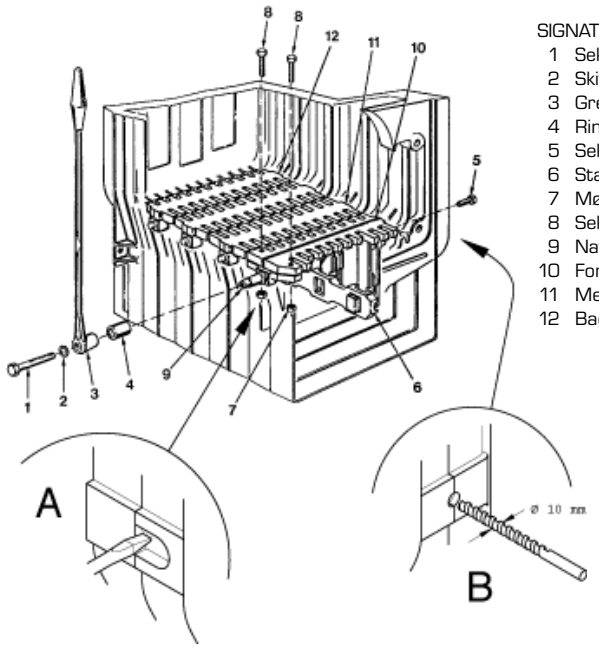
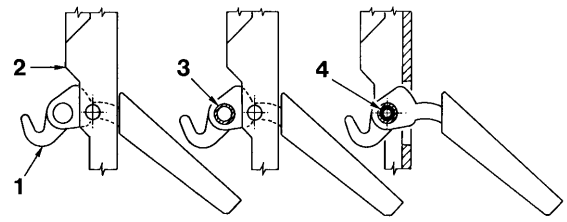


Fig. 3



SIGNATURFORKLARING
1 Håndtag
2 Låge til påfyldning af brændsel
3 Nål
4 Fjedersplit

Fig. 4

2.5 MONTERING AF UDSTYR

Håndtagene til lukning af lågerne og skruen til justering af luftspjældet leveres særskilt, idet de vil kunne beskadiges i forbindelse med transport. Både håndtagene og skruen med knop er anbragt i nylonposer, der er anbragt i bakken til opsamling af aske.

Montering af håndtagene sker på følgende måde (fig. 4):
- Tag et håndtag (1) og anbring det i spalten på lågen til påfyldning af brændsel (2). Anbring nålen (3) i hullet på håndtaget. Fastspænd herefter håndtaget ved at anbringe fjedersplitten (4).
- Udfør samme procedure i forbindelse med montering af håndtaget til lågen ved askebakken.

Montering af skruen med knop sker på følgende måde (fig. 5):
- Fjern skruen M8 x 60, der fastgør luftspjældet til lågen til askebakken. Fastspænd herefter skruen med bakelitknop (1), der leveres sammen med håndtagene. Anbring kalotmøtrikken (2) i enden af skruen M10.
- Fastgør grebet M6 til luftspjældet (3), idet grebet anbringes vandret ved at dreje det mod højre.
  Grebets ende er forsynet med et hul, hvortil den lille kæde fra den termostatiske regulator skal tilsluttes.

2.6 MONTERING AF KAPPE

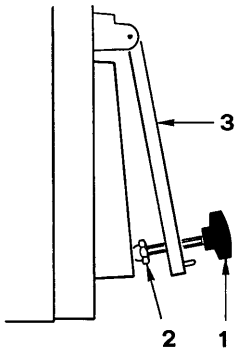
Der er fastspændt tre møtrikker fra den bageste side af varmeapparatet på de to øverste trækstænger: den anden og tredje møtrik har til formål at placere kappens sider korrekt. Der er fastspændt to møtrikker i de nederste trækstænger både fra den forreste og den bageste del af varmeapparatet. En af møtrikkerne har til formål at blokere stængerne til støtte af siderne. Montering af kappens komponenter sker på følgende måde (fig. 6):
- Løsn den anden eller den tredje møtrik for hver trækstang et par omgange.
- Fasthægt den venstre side (1) på den nederste og den øverste trækstang på varmeapparatet. Justér placeringen af møtrikken og kontramøtrikken på den øverste trækstang.
- Blokér siden ved at fastspænde kontramøtrikkerne.
- Udfør samme procedure i forbindelse med montering af den højre side (2).
- Fasthægt det bageste øverste panel (3) ved at anbringe de to tunger i spalterne på hver af siderne.
- Udfør samme procedure i forbindelse med montering af det bageste nederste panel (4).
- Beskyttelsesskærmpladen (5) er fastgjort til styrepanelet (6) ved hjælp af tre selvskærende skruer. Fastgør panelet ved hjælp af pneumatiske stifter.
  Herefter udrulles termometerets hårrør. Anbring hårrøret i den højre muffe på den bageste del, således at det bringes i berøring med kontaktfjederen.
- Fastgør dækslet (7) til varmeapparatets sider.

BEMÆRK: Gem varmeapparatets dokumenter og "Certifikatet for afprøvning", der er anbragt i forbrændingskammeret.

2.7 LUFTTRÆKSREGULATOR

Varmeapparaterne **"SOLIDA"** kan udstyres med due forskellige termostatiske regulatorer.

ADVARSEL: For at fastgøre grebet med den lille kæde i regulatorens støtte er det nødvendigt at fjerne skærmpladen af aluminium, der er monteret på styrepanelet. Dette sker ved at løsne de tre skruer, der fastgør skærmpladen (fig. 6). Efter montering og justering



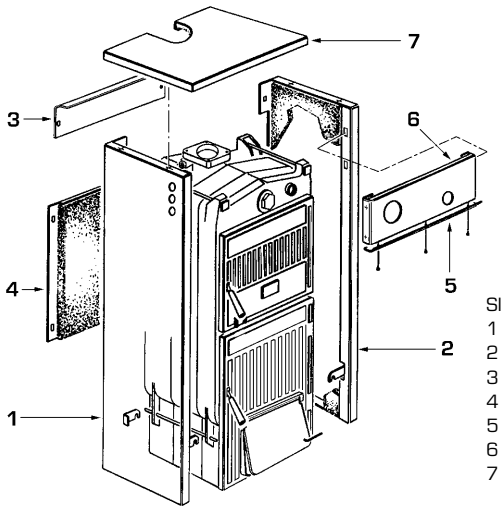
SIGNATURFORKLARING
1 Skrue med knop M 10 x 70
2 Kalotmøtrik
3 Luftspjæld

Fig. 5

anbringes skærmpladen på ny.

2.7.1 "THERMOMAT" Regulator

"Thermomat" regulatoren er forsynet med et varmebestandigt håndtag af harpiks. Regulatoren har et temperaturområde på 30-100°C (fig. 7). Fastspænd regulatoren på 3/4" hullet på den forreste del.
Drej den røde skala, således at den vender mod den øverste del.
Grebet med den lille kæde skal anbringes i regulatorens støtte efter montering af panelet med instrumenter og efter fjernelse af plastikstoppet. Såfremt leddet, der fastgør grebet med den lille kæde, fjernes, skal det kontrolleres, at det efterfølgende monteres i samme position.
Drej håndtaget til 60°C og blokér herefter grebet med den lille kæde, således at det hælder nedad. Den lille kæde skal være placeret i akse med luftspjældets kobling.
Justering af "Thermostat" består blot i fastlæggelse af kædens længde. Benyt følgende fremgangsmåde:



SIGNATURFORKLARING
1 Venstre side
2 Højre side
3 Bageste øverste panel
4 Bageste nederste panel
5 Beskyttelsesskærmplade
6 Styrepanel
7 Dæksel

Fig. 6

- Drej håndtaget til 60°C.
- Tænd varmeapparatet, idet det kontrolleres, at varmespjældet er åbent.
- Når vandet i varmeapparatet opnår en temperatur på 60°C, fastgøres den lille kæde på luftspjældets greb. Dette skal udføres, således at der er en åbning på ca. 1 mm.
- Herefter er regulatoren justeret, og det er muligt at vælge den ønskede funktionstemperatur ved at dreje håndtaget.

"THERMOMAT RT-C" Regulator

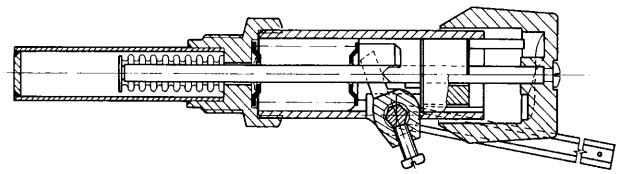


Fig. 7

"REGULUS RT2" Regulator

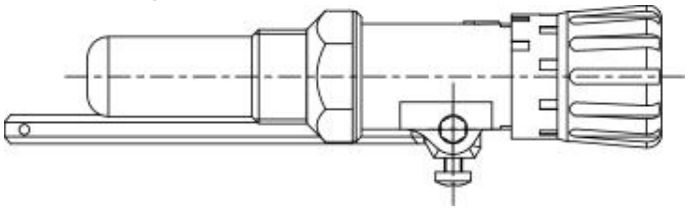


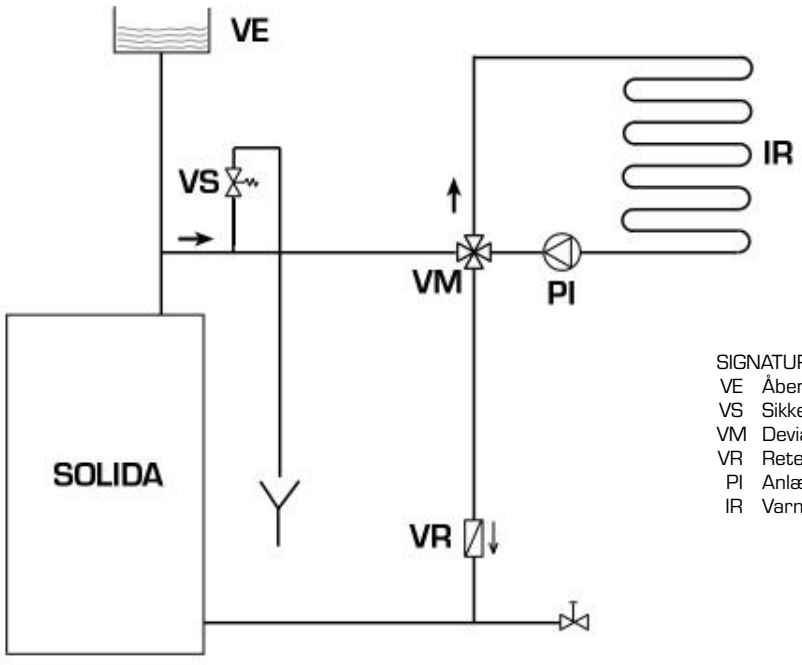
Fig. 8

2.7.2 "REGULUS RT2" Regulator

Temperaturområdet er mellem 30-90°C (fig. 8).
Vedrørende montering og aktivering henvises til angivelserne vedrørende "Thermomat".

2.8 OVERSIGT OVER HYDRAULISKE FORBINDELSER

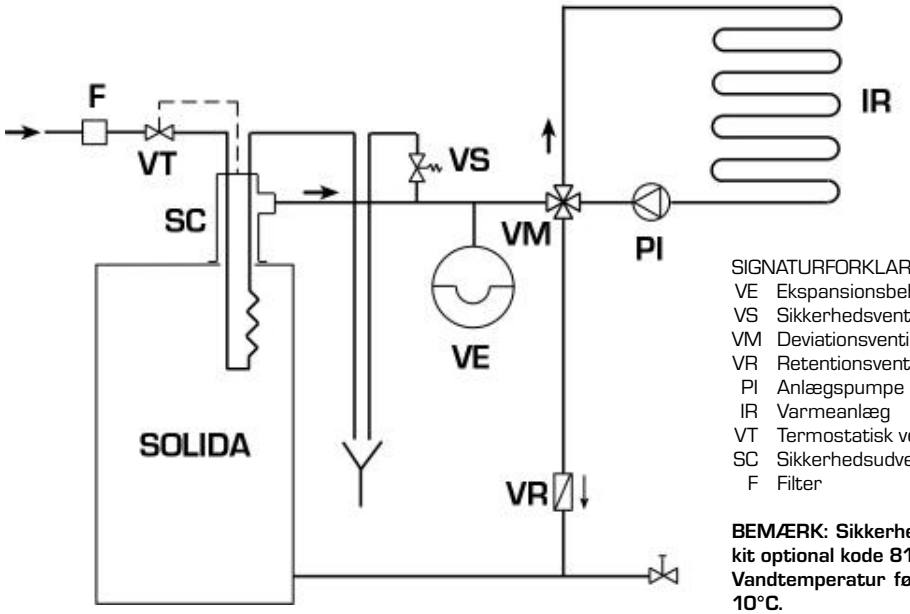
2.8.1 Anlæg med åben ekspansionsbeholder



SIGNATURFORKLARING
VE Åben ekspansionsbeholder
VS Sikkerhedsventil anlæg 3 BAR - 1/2"
VM Deviationsventil
VR Retentionsventil
PI Anlægspumpe
IR Varmeanlæg

Fig. 10

2.8.2 Anlæg med lukket ekspansionsbeholder og sikkerhedsudveksler med termostatventil optional



SIGNATURFORKLARING
VE Ekspansionsbeholder
VS Sikkerhedsventil anlæg 3 BAR - 1/2"
VM Deviationsventil
VR Retentionsventil
PI Anlægspumpe
IR Varmeanlæg
VT Termostatisk ventil
SC Sikkerhedsudveksler
F Filter

BEMÆRK: Sikkerhedsudveksleren leveres i et kit optional kode 8105200.
Vandtemperatur fødning sikkerhedsudveksler: 10°C.
Vandtryk fødning sikkerhedsudveksler: 2 bar.

Fig. 10/a

3 BRUG OG VEDLIGEHOLDELSE

3.1 INDLEDENDE KONTROLLER I FORBINDELSE MED TÆNDING

Inden aktivering af varmeapparatet er det nødvendigt at følge nedenstående anvisninger:
- Anlægget, som varmeapparatet sluttes til, skal om muligt være forsynet med et system med ekspansionsbeholder af den åbne type (fig. 10).
- Slangen, som slutter varmeapparatet til ekspansionsbeholderen, skal have en diameter, der er i overensstemmelse med de gældende normer.
- Varmeanlæggets pumpe skal altid være aktiveret i forbindelse med brug af varmeapparatet.
- Pumpens funktion må aldrig afbrydes af en eventuel omgivelsestermostat.
- Hvis anlægget er udstyret med 3- eller 4-vejs blandingsventil, skal ventilen altid være i åben position mod anlægget.
- Kontrollér, at luftræksregulatoren fungerer korrekt, og at der ikke er forhindringer, der kan blokere luftspjældets automatiske funktion.

3.2 RENGØRING

Rengøringen skal udføres med en vis hyppighed og skal omfatte rengøring af røgkanalerne samt askebakken, idet asken i opsamlingsbakken fjernes. I forbindelse med rengøring af røgkanalerne anvendes en passende skraber (fig. 11).

3.3 VEDLIGEHOLDELSE

Ingen form for vedligeholdelse, afmontering og flytning må foretages uden først at have tømt kedlen korrekt.
Tømning må ikke foretages ved meget høje vandtemperaturer.

BEMÆRK:
Anlæggets sikkerhedsventil skal kontrolleres professionelle fagfolk i overensstemmelse med lovgivningen i det land, distribution og den manuelle sikkerhedsventil.. Hvis anlægget tømmes fuldstændigt og ikke bruges i lang tid, skal sikkerhedsventilen kontrolleres.
Hvis sikkerhedsventilen ikke fungerer korrekt, og hvis det ikke er muligt at genjustere, skal ventilen udskiftes med en ny ventil 1/2", justeret til 3 BAR og i overensstemmelse med direktivet "97/23/CEE" (PED).

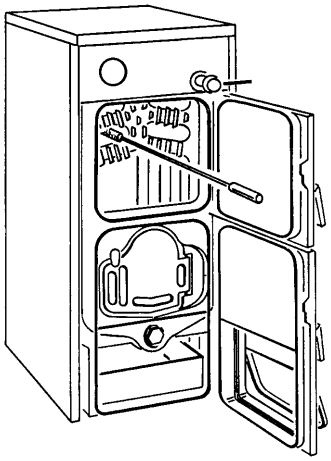


Fig. 11

CUPRINS

1 DESCRIEREA APARATULUI

1.1 INTRODUCERE 34
1.2 FURNITURA
1.3 DIMENSIUNI
1.4 CARACTERISTICI TEHNICE
1.5 PIERDERI DE SARCINA

2 INSTALATIE

2.1 CENTRALA TERMICA 35
2.2 RACORDUL LA COSUL DE FUM
2.3 RACORDAREA LA INSTALATIE
2.4 MONTAREA GRATARULUI PENTRU JARATIC
2.5 MONTAREA ACCESORIILOR 36
2.6 MONTAJUL MANTALEI
2.7 REGULATORUL DE TIRAJ 37
2.8 SCHEME DE LEGATURI HIDRAULICE 38

3 EXPLOATARE SI INTRETINERE

3.1 OPERATII DE CONTROL NECESARE INAINTE DE A PUNE IN FUNCTIUNE CAZANUL 38
3.2 CURATAREA
3.3 INTRETINERE

1 DESCRIEREA APARATULUI

1.1 INTRODUCERE

Cazanele din fonta reprezinta o solutie potrivita pentru actualele probleme energetice, deoarece acestea pot functiona cu combustibili solizi: lemn sau carbune.

Cazanele **"SOLIDA"** sunt realizate in conformitate cu Directiva PED 97/23/CEE.

1.2 FURNITURA

Cazanele sunt furnizate ambalate in 2 colete separate:

- Corpul cazanului asamblat dotat cu usa de incarcare, usa pentru evacuarea cenusei, camera de combustie cu clapeta de reglare, tavita de stocare a cenusei si regulatorul termostatic de tiraj. Ambalajul contine: 2 manere pentru usi, un surub cu cap din bachelita pentru reglarea manuala a clapetei de admisie a aerului, un arc de contact pentru bulbul termometrului si parghia M6 care trebuie fixata pe clapeta de admisie a aerului "Certificat de omologare" care trebui pastrat impreuna cu documentele cazanului.
- Ambalaj de carton pentru mantaua cazanului cu termometru si plic cu documente.

1.3 DIMENSIUNI

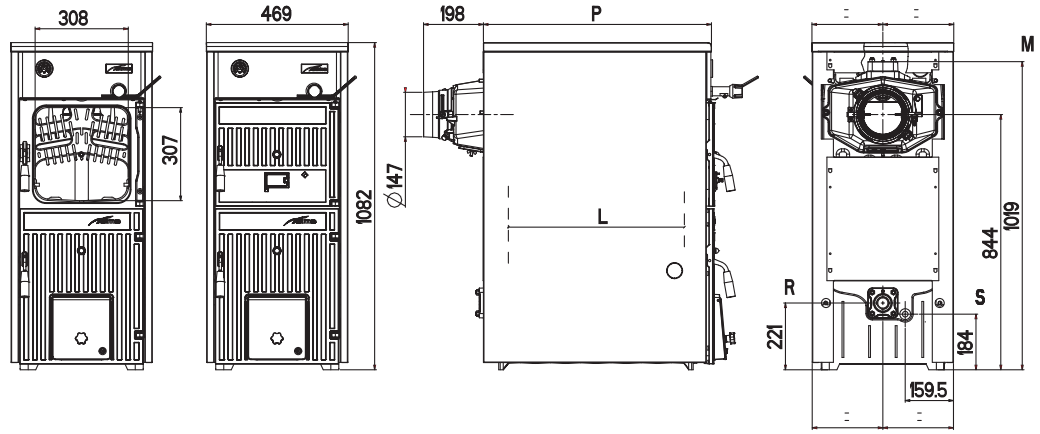


Fig. 1

1.4 CARACTERISTICI TEHNICE

		SOLIDA 3	SOLIDA 4	SOLIDA 5	SOLIDA 6	SOLIDA 7	SOLIDA 8
Putere termica nominala (carbune)*	kW (kcal/h)	16,3 (14.000)	20,9 (18.000)	25,6 (22.000)	30,2 (26.000)	34,9 (30.000)	39,5 (34.000)
Clasa de randament		1	2	2	2	2	2
Durata unei încarcaturi cu carbune	h	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Durata unei încarcaturi cu lemn	h	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Volum de incarare	dm^3	17,0	25,5	34,0	42,5	51,0	59,5
Depresiunea minima la cos	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
Dimensiuni							
P (adancime)	mm	355	455	555	655	755	855
L (adancime camera de combustie)	mm	190	290	390	490	590	690
Elementi din fonta	buc	3	4	5	6	7	8
Temperatura maxima in exercitiu	°C	95	95	95	95	95	95
Temperatura min. a apei per retur instalatie	°C	50	50	50	50	50	50
Presiune maxima de lucru	bar	4	4	4	4	4	4
Presiune de collaudo	bar	6	6	6	6	6	6
Capacitatea cazanului	l	23	27	31	35	39	43
Greutate	kg	175	210	245	280	315	350

* La functionarea cu lemn de esenta tare (mesteacan – stejar – maslin) puterea calorica se reduce cu 10%.

1.5 PIERDERI DE SARCINA

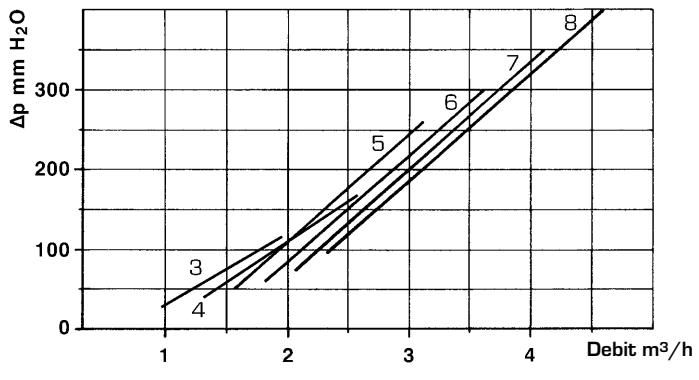


Fig. 2

2 INSTALATIE

2.1 CENTRALA TERMICA

Centrala termica trebuie sa corespunda tuturor cerintelor si normelor pentru instalatii consumatoare de combustibil solid. Este in plus necesar ca centrala termica sa fie bine aerisita, sa patrunda o cantitate de aer cel putin egala cu cea necesara pentru o combustie normala. Este deci necesar, sa se execute pe peretii centralei, fante care sa fie conforme cu urmatoarele cerinte:

- Sa aiba o sectiune libera de cel putin 6 cm^2 pentru fiecare 1.163 kW (1000 kcal/h). Sectiunea minima a fantei nu trebuie sa fie mai mica de 100 cm^2. Sectiunea poate fi calculata utilizand urmatoare formula:

$$S = \frac{Q}{100}$$

  Unde "S" este exprimat in cm^2, "Q" in kcal/h
- Fanta trebuie sa fie amplasata in partea de jos a peretelui exterior, preferabil in partea opusa aceleia pe care este amplasata evacuarea gazelor arse.

2.2 RACORDUL LA COSUL DE FUM

Cosul de fum trebuie sa corespunda urmatoarelor cerinte:

- trebuie sa fie dintr-un material etans, izolant termic si rezistent la temperaturile inalte ale gazelor arse, pentru a evita formarea condensului sau racirea gazelor arse;
- trebuie sa dispuna de o rezistenta mecanica suficienta si o conductivitate termica redusa;
- trebuie sa fie etans, pentru a evita racirea cosului de fum;
- trebuie sa fie montat in linie perfect verticala cu partea terminala construita astfel incat sa constituie un aspirator static care sa asigure o evacuare eficienta si constanta a gazelor arse;
- pentru ca vantul sa nu impiedice evacuarea gazelor arse spre exterior trebuie ca orificiul de evacuare sa fie cu cel putin 0.4 m deasupra oricarei structuri alaturate cosului (inclusiv culmea acoperisului), care sa nu se afle situat la o distanta mai mica de 8 m;
- cosul de fum nu trebuie sa aiba un diametru inferior fata de racordul cazanului: pentru cosuri de fum cu sectiune patrata sau rectangulara, sectiunea interna trebuie marita cu 10% fata de cea a racordului cazanului;
- sectiunea utila a cosului de fum poate fi obtinuta din urmatoarea formula:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

S sectiune rezultanta in cm^2
K coeficient de reductie functie de tipul combustibilului:
  - 0,045 pentru lemne
  - 0,030 pentru carbune

P putere cazan in kcal/h
H inaltimea cosului in metri, masurata de la axa flacarii pana la evacuarea cosului in atmosfera. La dimensionarea cosului de fum trebuie sa se tina cont de inaltimea efectiva a cosului in metri, masurata de la flacara la varf, din care se scade:
  - 0.50 m pentru fiecare schimbare de directie a conductei de racord dintre cazan si cosul de fum;
  - 1.00 m pentru fiecare metru de lungime orizontala a racordului.

2.3 RACORDAREA LA INSTALATIE

Se recomanda ca racordurile sa fie usor demontabile, realizate prin racorduri olandeze. Se recomanda montarea clapetelor de sens pe conductele instalatiei de incalzire.

ATENTIE: E obligatorie montarea supapei (valvei) de siguranta a instalatiei, nu sunt incluse în livrare.

2.3.1 Umplerea instalatiei

In scopul eliminarii mizeriei si a corpurilor straine ce ar putea compromite buna functionare a grupului, inainte de racordarea hidraulica a acestuia, se recomanda spalarea instalatiei.
Umplerea instalatiei se va efectua intr-un ritm lent, pentru a permite eliminarea aerului prin dezaeratoarele din instalatia de incalzire.
In instalatiile de incalzire cu circuit inchis, presiunea de incarcare cu instalatia rece si presiunea de preincarcare a vasului de expansiune, trebuie sa corespunda, sau oricum sa nu fie mai mici decat inaltimea coloanei statice a instalatiei (de exemplu, pentru o coloana statica de 5 m, presiunea de preincarcare a vasului de expansiune si presiunea de incarcare a instalatiei trebuie sa fie cel putin 0.5 bar).

2.3.2 Caracteristicile apei de alimentare

Apa de alimentare a circuitului de incalzire, trebuie sa fie tratata conform normativelor in vigoare (P.T.–I.S.C.I.R.–C18). ESTE ABSOLUT NECESARA, TRATAREA APEI UTILIZATE IN INSTALATIILE DE INCALZIRE, IN URMATOARELE CAZURI:

- In instalatii de tip extins (cu volum mare de apa).
- In cazul reincarcarii dese a instalatiei.
- In cazul in care este necesara golirea totala sau partiala a instalatiei, in mod repetat.

2.4 MONTAREA GRATARULUI PENTRU JARATIC

Pentru a executa montajul procedati dupa cum urmeaza (fig. 3):

- Perforati placuta partii exterioare dintre elementul frontal si elementul intermediar, utilizand un burghiu de Ø 10, dupa cum se indica in detaliul (B).
- Scoateti placuta din fonta actionand din exterior cu o dalta, pe partea stanga a elementului frontal dupa cum se indica in detaliul (A).
- Pozitionati grila posterioara (12) in camera de combustie.
- Pozitionati grila anterioara (10) si blocati-o la capatul tesit (9) prin suruburile (8) si piulitele (7); fixati grila anterioara, pe partea dreapta a corpului cazanului, cu suru-

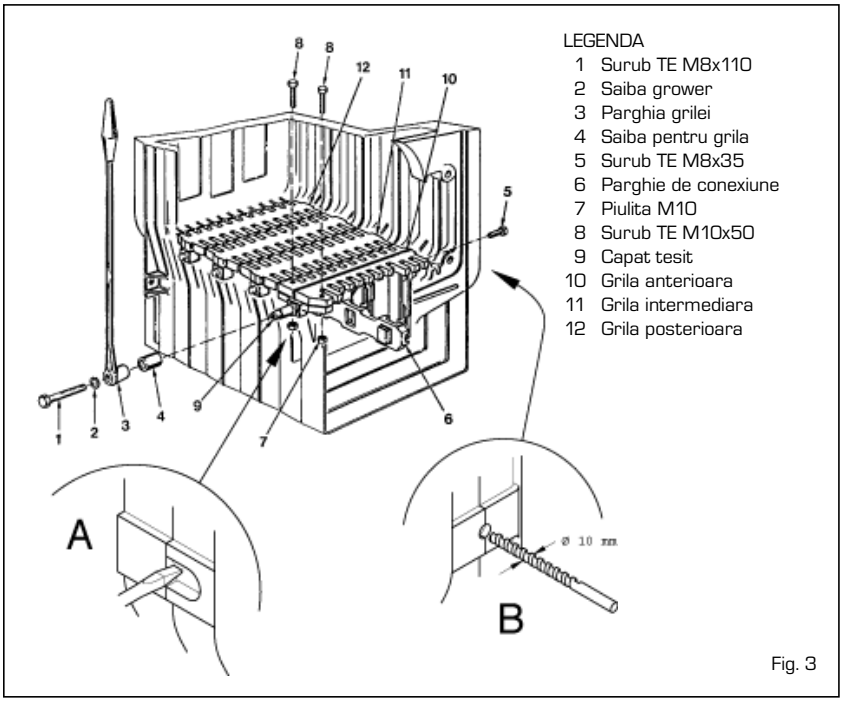
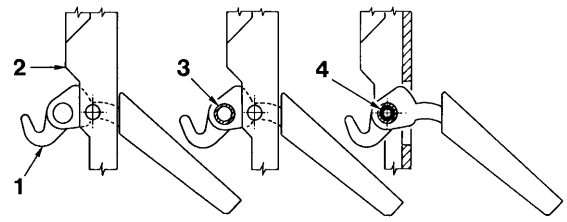


Fig. 3



LEGENDA
1 Maner
2 Usa de incarcare
3 Rola
4 Carlig cu maner

Fig. 4

bul (5).
- Prindeti parghia de legatura (6) in lacasurile din grila anterioara si posterioara.
- Pozitionati grilele intermediare (11).
- Introduceti pe capatul tesit (9), saiba (4) si parghia (3), fixand apoi totul pe saiba (2) si surubul (1).

2.5 MONTAREA ACCESORIILOR

Manerele de inchidere a usilor si suruburile cu cap de reglare a clapetei de aer sunt furnizate separat deoarece s-ar putea deteriora in timpul transportului. Atat manerele cat si suruburile cu cap de reglare sunt ambalate in saculeti din plastic introdusi in tavita de colectare a cenusei. Pentru montajul manerelor procedati dupa cum urmeaza (fig. 4):
- Luati un maner (1), introduceti-l in fanta usii de incarcare (2) si introduceti rola (3) in orificiul manerului; blocati manerul introducand carligul cu maner (4).
- Executati aceeasi operatie pentru manerul usii cenusarului.

Pentru montajul surubului cu cap reglabil procedati dupa cum urmeaza (fig. 5):
- Scoateti surubul M8X60 care fixeaza clapeta de introducere a aerului de usa cenusarului si strangeti surubul cu cap din bachelita (1) din furnitura standard. Introduceti extremitatea surubului M10 in piulita oarba cu calota (2).
- Fixati parghia M6 in clapeta de aer (3) punand-o in pozitie orizontala spre dreapta. Parghia are la extremitati un orificiu prin care va fi legat lantul regulatorului temostatic.

2.6 MONTAJUL MANTALEI

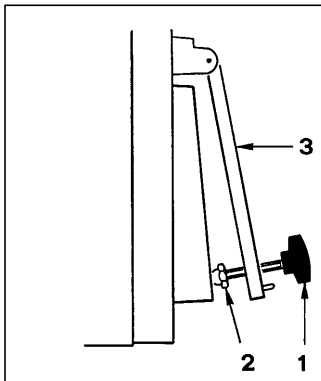
In partea posterioara a cazanului pe cei doi tiranti superiori sunt insurubate trei piulite: cea de-a doua si a treia piulita servesc pentru a pozitiona corect partile laterale a mantalei.
Pe tirantii inferiori atat in parte anterioara cat si in partea posterioara a cazanului, sunt insurubate cate doua piulite, dintre care una pentru a bloca bridele de fixare laterale. Montarea componentelor mantalei se va executa dupa cum urmeaza (fig. 6):
- Slabiti cu cateva rotatii cea de-a doua si a treia piulita a fiecarui tirant.
- Prindeti partea laterala stanga (1) pe tirantul inferior si superior al cazanului si reglati pozitia piulitei si contrapiulitei tirantului superior.
- Blocati partea laterala strangand contrapiulitele.
- Pentru a monta partea dreapta (2) procedati in acelasi mod.
- Prindeti panoul posterior superior (3) introducand cele doua varfuri in fantele de pe fiecare parte.
- Efectuati aceeasi operatie pentru a fixa panoul posterior inferior (4).
- Deflectorul de protectie (5) este fixat pe panoul de comanda (6) prin trei suruburi autofiletante.
  Fixati panoul cu niplele prin presare.
  Ulterior desfaceti capilarul termometrului si introduceti-l in teaca stanga de pe elementul frontal a capului (celalt) posterior introducand arcul de contact. Teaca din dreapta poate servi pentru termometrul de control.
- Fixati capacul (7) de partile laterale ale cazanului.

NOTA: Pastrati documentele cazanului "Certificatul de Probe" pe care le gasiti la livrare in camera de combustie a cazanului.

2.7 REGULATORUL DE TIRAJ

Pe cazanele **"SOLIDA"** pot fi montate 2 tipuri de regulatoare termostatice.

ATENTIE: Pentru a putea fixa parghia cu lantul in suportul regulatorului, trebuie sa



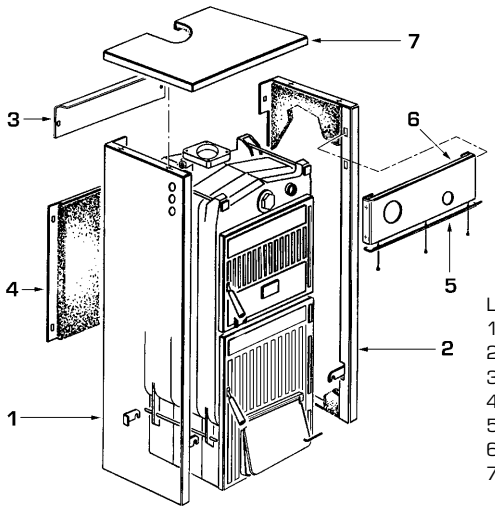
LEGENDA
1 Surub cu maner M10 x 70
2 Piulita de sprijin
3 Clapeta de admisie aer

Fig. 5

scoateti deflectorul din aluminiu montat pe tabloul de comanda slabind cele trei suruburi care il fixeaza (fig. 6). Dupa ce s-a executat montajul si reglajul aferent, reintroduceti deflectorul de protectie.

2.7.1 Regulatorul "THERMOMAT RT-C"

Regulatorul "THERMOMAT" este dotat cu maner din rasina rezistenta la caldura si are domeniul de reglare 30 pana la 100 °C (fig. 7). Insurubati regulatorul in orificiul 3/4" a elementului frontal si orientati semnul rosu spre partea superioara. Parghia cu lant trebuie sa fie introdusa in suportul regulatorului dupa ce s-a montat tabloul de comanda si s-a scos opritoarea din plastic. Daca se desface nodul care fixeaza parghia cu lant fiti atenti sa o montati in aceeasi pozitie. Dupa ce ati pozitionat selectorul pe 60°C, blocati parghia in pozitia usor inclinata in jos astfel incat lantul sa se gaseasca pe axa cu racordul clapetei de aer. Pentru reglarea Termostat-ului, care consta in principal in determinarea lungimii lantului, pro-



LEGENDA
1 Manta laterala stanga
2 Manta laterala dreapta
3 Manta superioara
4 Manta posterioara inferioara
5 Deflector de protectie
6 Tablou de comanda
7 Capac

Fig. 6

cedati dupa cum urmeaza:
- Pozitionati selectorul pe 60 °C.
- Porniti cazanul cu clapeta de aer deschisa.
- La atingerea temperaturii de 60 °C pentru apa din cazan, fixati lantul pe parghia clapetei de introducere a aerului astfel incat aceasta sa prezinte o fanta de 1 mm.
- In acest moment regulatorul este tarat si este posibil sa se aleaga temperatura de lucru dorita rotind selectorul.

Regulatorul "THERMOMAT RT-C"

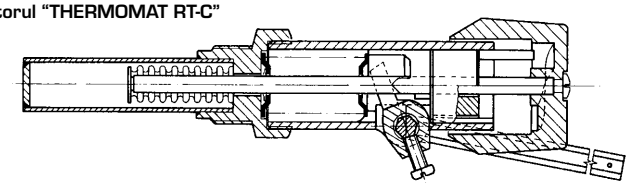


Fig. 7

Regulatorul "REGULUS RT2"

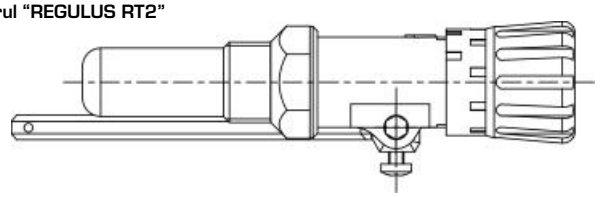


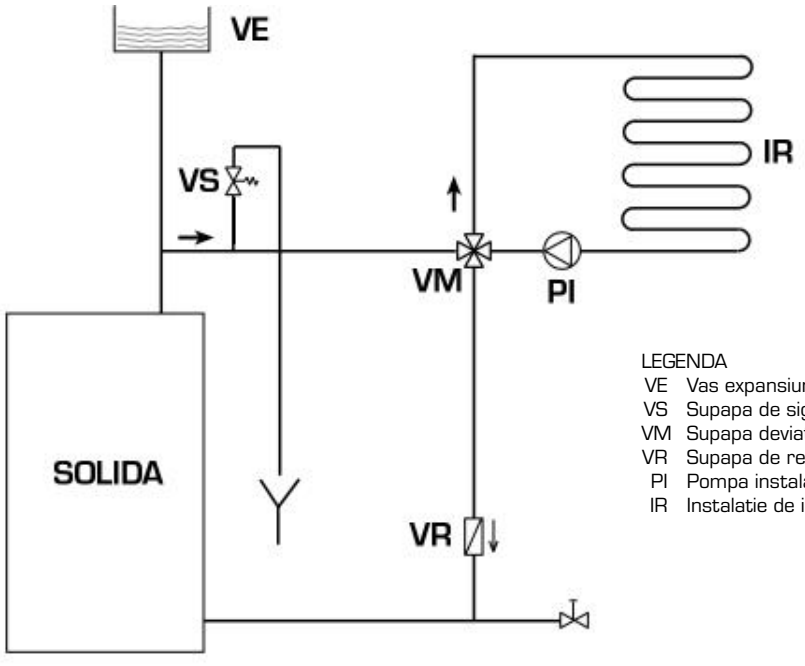
Fig. 8

2.7.2 Regulatorul "REGULUS RT2"

Domeniul de reglare este cuprins intre 30 si 90 °C (fig. 8).
Pentru montaj si punerea in functiune respectati aceleasi instructiuni ca pentru regulatorul "Thermostat".

2.8 SCHEME DE LEGATURI HIDRAULICE

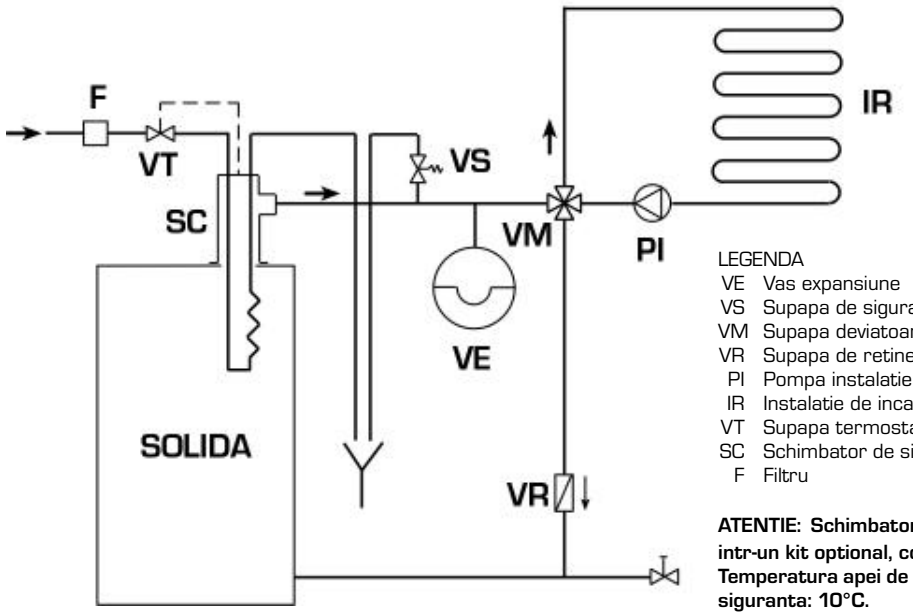
2.8.1 Instalatie cu vas de expansiune deschis



LEGENDA
VE Vas expansiune deschis
VS Supapa de siguranta a instalatiei 3 BAR - 1/2"
VM Supapa deviatoare
VR Supapa de retinere.
PI Pompa instalatie
IR Instalatie de incalzire

Fig. 10

2.8.2 Instalatie cu vas de expansiune inchis si schimbator de siguranta cu supapa termostatica optionala



LEGENDA
VE Vas expansiune
VS Supapa de siguranta a instalatiei 3 BAR - 1/2"
VM Supapa deviatoare
VR Supapa de retinere
PI Pompa instalatie
IR Instalatie de incalzire
VT Supapa termostatica
SC Schimbator de siguranta
F Filtru

ATENTIE: Schimbatorul de siguranta se furnizeaza intr-un kit optional, cod. 8105200.
Temperatura apei de alimentare a schimbatorului de siguranta: 10°C.
Presiunea apei de alimentare a schimbatorului de siguranta: 2 bar.

Fig. 10/a

3 EXPLOATARE SI INTRETINERE

3.1 OPERATII DE CONTROL NECESARE INAINTE DE A PUNE IN FUNCTIUNE CAZANUL

Inainte de a pune in functiune cazanul trebuie sa respectati urmatoarele instructiuni:
- Instalatia la care este racordat cazanul trebuie sa fie preferabil cu sistem de vas de expansiune deschis (fig. 10).
- Conducta care leaga vasul de expansiune de cazan trebuie sa aiba un diametru adecvat conform normelor in vigoare. (STAS 7182 – 86)
- Pompa de incalzire trebuie sa functioneze permanent in timpul functionarii cazanului (cat arde focul).
- Functionarea pompei nu trebuie sa fie intrerupta de un eventual regulator climateric.
- Daca instalatia este dotata cu vana de amestec cu 3 sau 4 cai, aceasta trebuie sa fie montata in pozitia normal deschisa intre cazan si instalatie.
- Asigurati-va ca regulatorul de tiraj functioneaza normal si nu exista obstacole care sa blocheze functionarea automata a clapetei de admisie a aerului.

3.2 CURATAREA

Curatarea ttrebuie sa se se efectueze cu o anumita frecventa si trebuie sa cuprinda, pe langa curatarea cailor de fum, si curatarea cenusarului indepartand cenusa continuta in tavita de stocare.
Pentru curatarea cailor de fum utilizati o perie corespunzatoare (fig. 11).

3.3 ÎNTRETINERE

Nu efectuati nici o operatiune de intretinere, demontare sau indepartare a componentelor inainte de a descarca cazanul in conditii corespunzatoare. Operatiunile de descarcare nu trebuie efectuate la temperaturi ridicate ale apei.

ATENTIE:
Supapa de siguranta a instalatiei trebuie sa fie verificata la de personal tehnic calificat în conformitate cu legile din tara de distributie fli instructiunile de utilizare a supapei de siguranta.
În cazul in care instalatia e golita complet si ramâne neutilizata pentru mult timp, e obligatorie verificarea supapei de siguranta.
În caz de functionare defectuoasa a supapei de siguranta, daca aceasta nu poate fi recalibrata, inlocuiti-o cu o noua supapa de 1/2", calibrata la 3 bar si conforma cu Directiva PED 97/23/CEE.

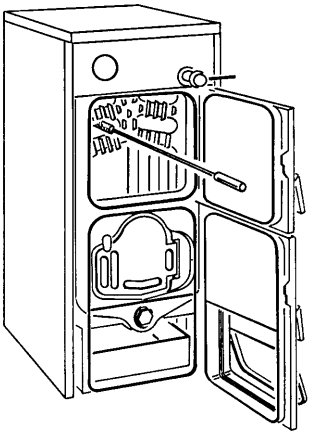


Fig. 11

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

1.1 ВВЕДЕНИЕ . . . . . .стр. 40
1.2 ПОСТАВКА
1.3 РАЗМЕРЫ
1.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
1.5 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ

2 УСТАНОВКА

2.1 ПОМЕЩЕНИЕ КОТЕЛЬНОЙ . . . . . .стр. 41
2.2 ПОДВЕДЕНИЕ ДЫМОХОДА
2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
2.4 УСТАНОВКА РЕШЕТКИ
2.5 УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ . . . . . .стр. 42
2.6 УСТАНОВКА ОБЛИЦОВОЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ
2.7 РЕГУЛЯТОР ТЯГИ . . . . . .стр. 43
2.8 СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ . . . . . .стр. 44

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И УХОД

3.1 КОНТРОЛЬ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ . . . . . .стр. 44
3.2 ЧИСТКА
3.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

1.1 ВВЕДЕНИЕ

Чугунные котлы **"SOLIDA"** являются эффективным решением актуальных энергетических проблем, поскольку в качестве топлива используют уголь и дрова.

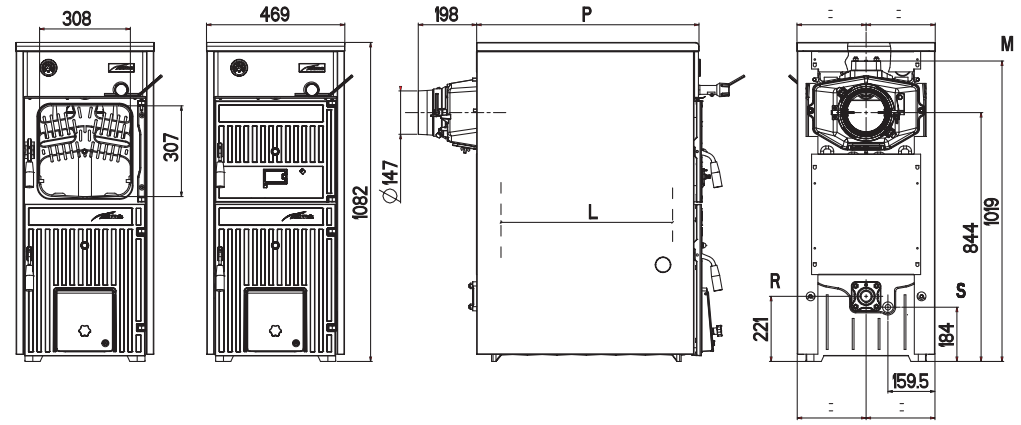
Котел **"SOLIDA"** соответствует требованиям Директивы PED 97/23/CEE.

1.2 ПОСТАВКА

Котлы поставляются двумя отдельными блоками:

- Собранный котел, укомплектованный дверцей топки, дверцей зольника, дымовой камерой с регулирующим шибером, небольшим баком для сажи и терморегулятором тяги. Пакет, содержащий 2 ручки для дверок, винт с круглой ручкой из бакелита, предназначенный для ручной регулировки шибера подачи воздуха, контактная пружина для шарика термостата и ручка M6, которая должна быть присоединена к шиберу подачи воздуха. "Сертификат о пройдении приемочных испытаний" следует хранить вместе с документацией котла.
- Картонная упаковка с облицовочными панелями, термометром и пакетом документов.

1.3 РАЗМЕРЫ



M Диаметр поставляющей трубы 2" (UNI-ISO 7/1)
R Диаметр возвратной трубы 2" (UNI-ISO 7/1)
S Слив бойлера 1/2" (UNI-ISO 7/1)

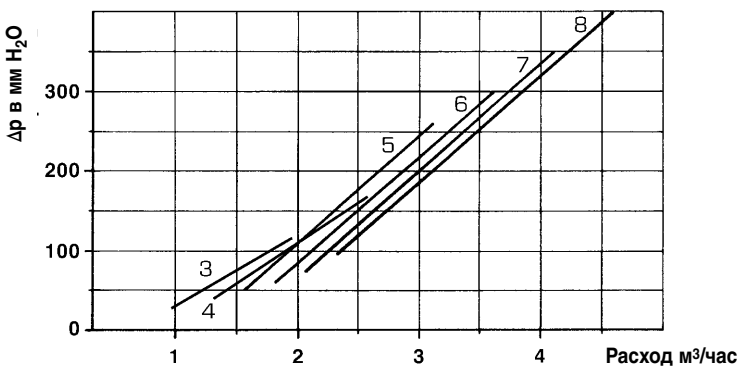
Чертеж 1

1.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		SOLIDA 3	SOLIDA 4	SOLIDA 5	SOLIDA 6	SOLIDA 7	SOLIDA 8
Теплоотдача угля*	кВт (ккал/час)	16,3 (14.000)	20,9 (18.000)	25,6 (22.000)	30,2 (26.000)	34,9 (30.000)	39,5 (34.000)
Класс кпд		1	2	2	2	2	2
Одной загрузки угля хватает на	час	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Одной загрузки дров хватает на	час	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Объем загрузки	дм³	17,0	25,5	34,0	42,5	51,0	59,5
Допустимое понижение давления в дымовой трубе	мБар	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
Размеры							
P (глубина)	мм	355	455	555	655	755	855
L (глубина камеры сгорания)	мм	190	290	390	490	590	690
Чугунные секции	№	3	4	5	6	7	8
Макс. рабочая температура	°C	95	95	95	95	95	95
Минимальная температура воды на возврате в установку	°C	50	50	50	50	50	50
Максимальное рабочее давление	Бар	4	4	4	4	4	4
Давление при пробных испытаниях	Бар	6	6	6	6	6	6
Объем теплоносителя	л	23	27	31	35	39	43
Вес	кг	175	210	245	280	315	350

* При использовании твердых сортов дерева (береза – дуб –олива), тепловая мощность понижается на 10%

1.5 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ



Чертеж 2

2 УСТАНОВКА

2.1 КОТЕЛЬНАЯ

Следует убедиться в том, что помещение котельной отвечает требованиям действующих норм. Кроме того необходимо обеспечить вентиляцию помещения, предусмотренную для котельных. Соответственно, в стенах помещения следует создать вентиляционные отверстия, отвечающие следующим параметрам:

- На каждые 1,163 кВт (1000 ккал/час) – не менее 6 см^2 вентиляционного люка. Минимальное вентиляционное отверстие в любом случае не должно быть менее 100 см^2. Вентиляционный отсек может быть рассчитан следующим образом

$$S = \frac{Q}{100}$$

  где “S” выражено в см^2, “Q” – в ккал/час.
- Отверстие должно быть установлено в нижней части стены, противоположной стороне дымовой трубы.

2.2 ПОДВЕДЕНИЕ ДЫМОХОДА

Дымоход должен соответствовать следующим требованиям:

- должен быть изготовлен из материалов, которые способны выдерживать температуру дыма и соответствующие конденсаты;
- должен выдерживать механические нагрузки и должен иметь слабую теплопроводность;
- во избежании переохлаждения дымовая труба должна быть герметичной;
- должен быть как можно более вертикальным и иметь вытяжное устройство на конце трубы. Оно должно гарантировать постоянный эффективный выброс продуктов сгорания;
- во избежании возможного эффекта задымления при преобладании силы ветра над силой выброса дыма следует установить трубу как минимум на 0,4 м выше любой расположенной вблизи трубы структуры (включая и сам конек крыши) и на высоту не менее 8 м;
- диаметр дымохода не должен быть меньше диаметра трубы соединения с котлом: для дымоходов с квадратным или прямоугольным сечением внутреннее сечение должно быть на 10% больше сечения трубы соединения с котлом;
- полезное сечение дымовой трубы может быть вычислено с помощью следующей формулы:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

S сечение в см^2

K коэффициент уменьшения:
  - 0,045 дерево
  - 0,030 уголь

P мощность котла в ккал/час

H высота дымохода в метрах (измерение должно проводиться от линии пламени до верхней внешней точки трубы).При выборе размеров трубы необходимо учитывать фактическую высоту дымохода (измеренную в метрах от пламени до верхней внешней точки трубы) уменьшенную на:
  - 0,50 м при каждом изменении направления трубы соединения котла с дымовой трубой,
  - 1,00 м на каждый метр горизонтального положения трубы соединения.

2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

При подключении рекомендуется использовать жесткие штуцера, легко рассоединяемые с помощью вращающихся муфт. Обязательна устанавка соответствующих отключающих устройств на трубопровод теплогенератора.

ВНИМАНИЕ! В системе в обязательном порядке должен быть установлен предохранительный клапан не входит в комплект поставки.

2.3.1 Заполнение оборудования

Перед заполнением следует пропустить воду по трубам для удаления возможных мелких частиц, мешающих эффективной работе котла. Заполнение должно осуществляться медленно, что позволит удалить воздушные мешки через соответствующие отверстия, установленные на оборудовании обогрева. В термогенераторах замкнутого контура давление загрузки при холодном котле и давление перед закачкой бака должны соответствовать или, как минимум, не должны быть ниже высоты статической колонны оборудования (Например, для пятиметровой колонны давление перед загрузкой бака и давление котла должно, как минимум, соответствовать 0,5 бар).

2.3.2 Требования к воде

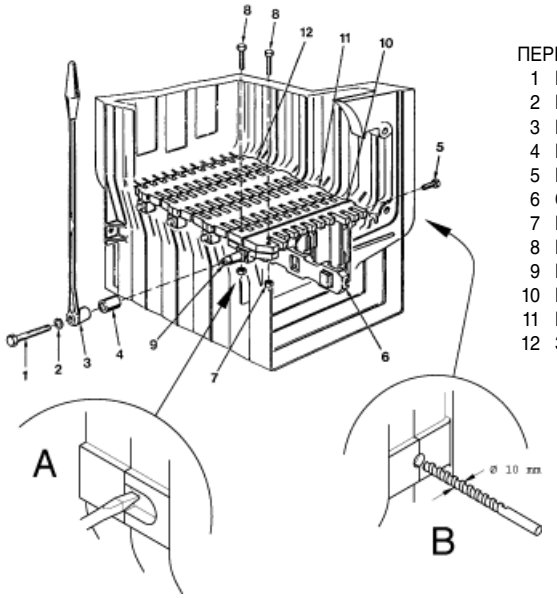
Вода-теплоноситель должна соответствовать норме UNI-CTI 8065. Следует напомнить, что накипеобразования в несколько миллиметров толщиной вызывают в следствие их низкой теплопроводности значительное перегревание панелей котла, приводящее к нежелательным последствиями. ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ЯВЛЯЕТСЯ ОБРАБОТКА ВОДЫ В СЛЕДУЮЩИХ СЛУЧАЯХ:

- Крупные системы (с большим объёмом воды).
- Высокая цикличность подачи использованной воды.
- После частичного или полного опорожнивания оборудования.

2.4 МОНТАЖ РЕШЕТКИ, ЖАРОВНИ (ОПЦИЯ)

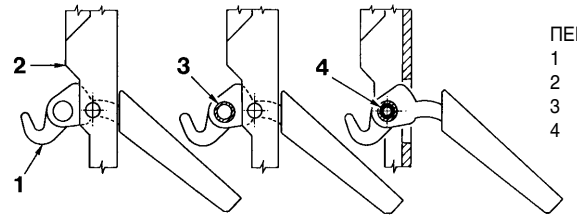
Для монтажа поставляющейся дополнительно решетки следует придерживаться следующих инструкций (Чертеж 3):

- Просверлить отверстие во внешней



ПЕРЕЧЕНЬ
1 Винт TE M8 x 110
2 Шайба grower
3 Рычаг решетки
4 Кольцо для рычага
5 Винт TE M8 x 35
6 Соединительная штанга
7 Гайка M10
8 Винт TE M10 x 50
9 Втулка
10 Предняя решетка
11 Промежуточная решетка
12 Задняя решетка

Чертеж 3



ПЕРЕЧЕНЬ
1 Ручка
2 Загрузочная дверца
3 Валик
4 Пружинный шплинт

Чертеж 4

пластинке, находящейся между внутренней частью и торцом. Использовать сверло ø10, как это указано на рисунке B.
- С помощью зубило (как это отмечено на рисунке A) вынуть чугунную пластинку, расположенную слева на переднем торце.
- Установить заднюю решетку (12) в камеру сгорания.
- Прикрепить винтами (8) и гайками (7) к втулке (9) переднюю часть решетки. К правой стороне корпуса котла передняя часть решетки прикрепляется с помощью винтов (5).
- Прицепить соединительную штангу (6) к опорам на передней и задней решетке.
- Установить промежуточные решетки (11).
- На втулку (9) надеть кольцо (4) и рычаг (3); закрепить их шайбой (2) и винтом (1).

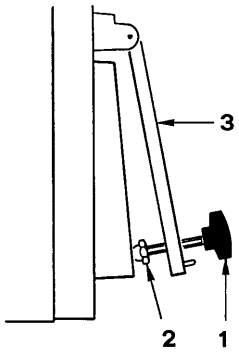
2.5 УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ

Ручки дверок и винт с круглой ручкой для закрытия шибера подачи воздуха поставляются отдельно, поскольку могут быть повреждены во время перевозки. Они высылаются в нейлоновом пакете, который находится в бачке сбора сажи. Установку ручек необходимо проводить в следующей последовательности (Чертеж 4):
- Взять ручку (1) и вставить ее в отверстие загрузочной дверцы (2); вставить валик (3) в отверстие для ручки. Закрепить ручку с помощью пружинного шплинта (4).
- Провести ту же операцию для установки зольной дверцы.

Установку винта с круглой ручкой необходимо проводить в следующей последовательности (Чертеж 5):
- Убрать винт M8 x 60, прикрепляющий шибер подачи воздуха к дверце зольника, и ввинтить поставляемый в комплекте винт с круглой ручкой из бакелита (1). Установить на конец винта M10 глухую гайку с колпачком (2).
- Закрепить рычаг M6 на шибере подачи воздуха (3), устанавливая его горизонтально, направленным направо. Во внешней части рычага находится отверстие, к которому в дальнейшем будет присоединена цепочка терморегулятора.

2.6 УСТАНОВКА ОБЛИЦОВОЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ

На двух задних верхних тягах установлены три гайки, вторая и третья помогают правильно установить угловые части облицовки.
На внутренних тягах, как нижней, так и задней, расположены две гайки, одна из которых нужна для блокировки опорного кронштейна. Монтаж панелей необходимо проводить в следующей последовательности (Чертеж 6):
- Частично открутить вторую и третью гайку, находящиеся на тягах.
- Присоединить левую боковую панель (1) к задней и верхней тягам. Завинтить гайку и контрогайку верхней тяги.
- Окончательно закрепить боковую панель контрогайками.
- Для установки правого бока (2) следует действовать тем же самым образом.
- Присоединить заднюю верхнюю панель (3), вставив 2 язычка в отверстия, расположенные на краях.
- Осуществить ту же операцию для монтажа задней нижней панели (4).
- Защитный отражатель (5) устанавливается на пульте управления (6) с помощью трех самонарезающих винтов. Прикрепить панель



ПЕРЕЧЕНЬ
1 Винт с круглой ручкой M10 x 70
2 Глухая гайка с колпачком
3 Шибер подачи воздуха

Чертеж 5

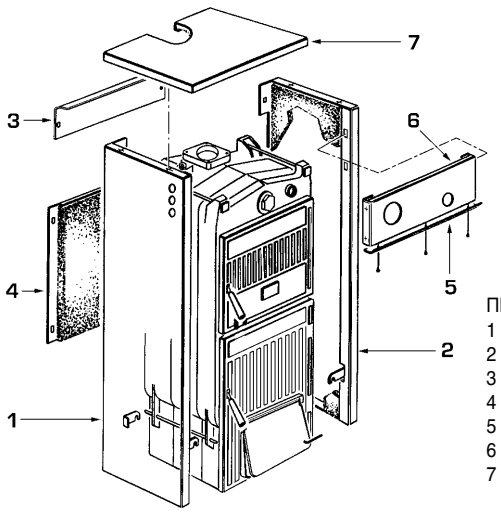
пальцевыми муфтами. Размотать капилляры термометра и установить его в кожух (справа на заднем торце), присоединив зажим капилляров, оставив около 45 мм.
- Прикрепить крышку (7) к боковым панелям котла.

ПРИМЕЧАНИЕ: Следует сохранить в документации котла сертификат о пройдении приемочных испытаний, находящийся в дымовой камере.

2.7 РЕГУЛЯТОР ТЯГИ

На котлы **"SOLIDA"** могут устанавливаться три типа терморегуляторов.

ВНИМАНИЕ: Для присоединения с помощью цепочки рычага к основе регулятора необходимо снять (отвинтив три крепящих винта) с пульта управления защитный алюминиевый отражатель (Чертеж 6).



ПЕРЕЧЕНЬ
1 Левая боковая панель
2 Правая боковая панель
3 Задняя верхняя панель
4 Задняя нижняя панель
5 Защитный отражатель
6 Пульт управления
7 Крышка

Чертеж 6

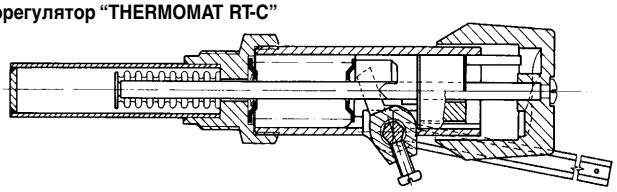
После монтажа и регулировки необходимо вернуть защитный отражатель в исходное положение.

2.7.1 Терморегулятор "THERMOMAT RT-C"

Регулятор "Thermomat" укомплектован рукояткой из термореактивной смолы, с возможностью установки температуры от 30 до 100 °C (Чертеж 7).
Следует ввинтить регулятор в отверстие 3/4" торцевой части, красный показатель должен быть направлен вверх.
После того, как панель инструментов установлена и снято пластиковое блокировочное устройство, рычаг с цепочкой должен быть введен в опору регулятора. В случае, если распустится шарнирное соединение, крепящее рычаг с цепочкой, следует восстановить его. Когда ручка установлена на 60°C, закрепляется рычаг с цепочкой. Следует выбрать позицию под углом вниз, таким образом цепочка окажется на одной оси с крепежным отверстием шибера подачи воздуха.
Регулировка "Thermomat" заключается в изменении длины цепочки. Действуйте следующим образом:

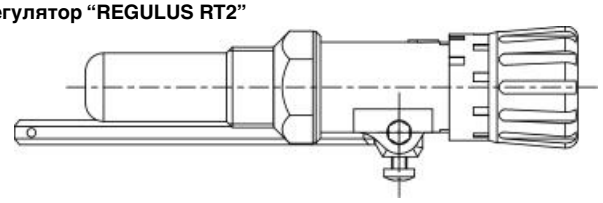
- Установите ручку на 60°C.
- Оставив шибер подачи воздуха открытым, включите котел.
- Когда вода достигнет 60°C, установите цепочку на рычаг шибера, образуя щель размером в 1 мм.
- Теперь регулятор откалиброван, рабочую температуру можно менять, поворачивая ручку.

Терморегулятор "THERMOMAT RT-C"



Чертеж 7

Терморегулятор "REGULUS RT2"



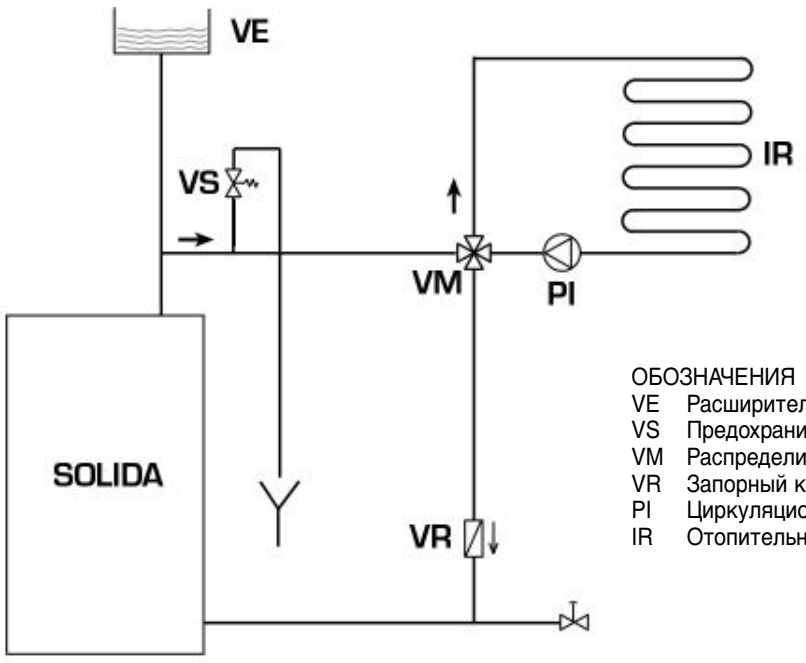
Чертеж 8

2.7.2 Регулятор "REGULUS RT2"

Диапазон регулирования – от 30 до 90°C (Чертеж 8). Для установки и запуска регулятора следуйте инструкциям регулятора "Thermomat".

2.8 СХЕМА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

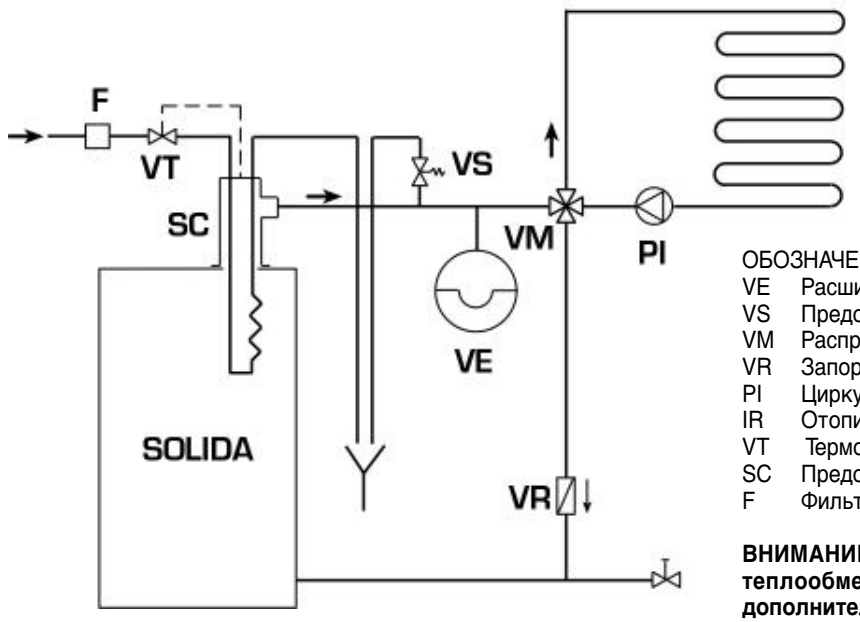
2.8.1 Система с расширительным бачком открытого типа



ОБОЗНАЧЕНИЯ
VE Расширительный бачок открытого типа
VS Предохранительный клапан 3 BAR - 1/2"
VM Распределительный клапан
VR Запорный клапан
PI Циркуляционный насос
IR Отопительная система

Чертеж 10

2.8.2 Система с расширительным бачком закрытого типа и термостатическим клапаном, поставляемым по отдельному заказу



ОБОЗНАЧЕНИЯ
VE Расширительный бачок
VS Предохранительный клапан 3 BAR - 1/2”
VM Распределительный клапан
VR Запорный клапан
PI Циркуляционный насос
IR Отопительная система
VT Термостатический клапан
SC Предохранительный теплообменник
F Фильтр

ВНИМАНИЕ! Предохранительный теплообменник поставляется в дополнительном комплекте, код 8105200. Температура воды на подаче в предохранительный теплообменник: 10°C. Давление воды на подаче в предохранительный теплообменник: 2 бар.

Чертеж 10/a

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И УХОД

3.1 КОНТРОЛЬ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

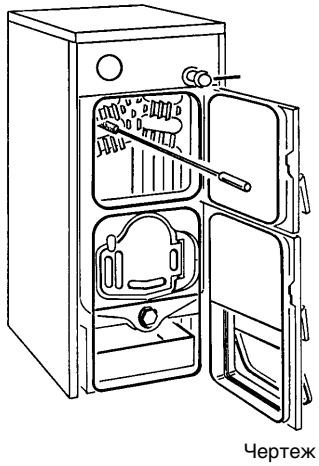
Перед включением котла необходимо предусмотреть нижеследующее:
- Система, к которой подключен котел, должна иметь расширительный бак открытого типа (Чертеж 10).
- Труба, соединяющая котел с расширительным баком, по диаметру должна соответствовать нормам.
- При включенном котле насос нагрева должен непрерывно работать.
- Работа насоса не должна прерываться по причине срабатывания климатического термостата.
- Если система оборудована смесительным тройным или четверным клапаном, то этот клапан должен быть постоянно открыт по отношению к оборудованию.
- Убедитесь в том, что регулятор тяги работает правильно, и что ничто не создает помех для автоматического открытия шибера подачи воздуха.

3.2 ЧИСТКА

Чистка должна проводиться довольно часто. Она заключается в чистке дымовых проходов и зольника, из которого нужно вынимать золу, собравшуюся в небольшом баке. Для чистки дымоходов следует использовать специальную щетку (Чертеж 11).

3.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Не выполнять никаких операций по обслуживанию, демонтажу и перемещению, не слив перед этим должным образом воду из котла. Операции слива не должны осуществляться при повышенной температуре воды.
ВНИМАНИЕ! Предохранительный клапан должен проверяться квалифицированным специалистом в соответствии с законами страны, распределения и инструкции по использованию предохранительного клапана.
В случае если вода будет полностью слита из системы, которая не будет использоваться продолжительное время, в обязательном порядке следует выполнить проверку предохранительного клапана.
В случае выхода из строя предохранительного клапана и при невозможности его ремонта, необходимо заменить его новым предохранительным клапаном 1/2”, 3 бара, соответствующим требованиям Директивы PED 97/23/CEE.



Чертеж 11

TABLE DES MATIERES

1 DESCRIPTION DE L'APPAREIL

1.1 INTRUDUCTION 46
1.2 FOURNITURE
1.3 DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT
1.4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
1.5 PERTES DE CHARGE

2 INSTALLATION

2.1 LOCAL CHAUDIÈRE 47
2.2 BRANCHEMENT AU CONDUIT DE CHEMINÉE
2.3 BRANCHEMENT INSTALLATION
2.4 MONTAGE GRILLE BRASIER (OPTIONNEL) 48
2.5 MONTAGE ACCESSOIRES
2.6 MONTAGE CHEMISE
2.7 RÉGULATEUR DE TIRAGE 49
2.8 SCHÉMAS DE BRANCHEMENT HYDRAULIQUE 50

3 USAGE ET ENTRETIEN

3.1 CONTRÔLES AVANT L'ALLUMAGE 52
3.2 NETTOYAGE
3.3 ENTRETIEN

1 DESCRIPTION DE L'APPAREIL

1.1 INTRODUCTION

Les chaudières de fonte **"SOLIDA"** représentent la solution idéale aux problèmes énergétiques modernes, puisqu'elle est en mesure de fonctionner avec des combustibles solides: le bois et le charbon.

Les chaudières **"SOLIDA"** sont conformes à la Directive PED 97/23/CEE.

1.2 FOURNITURE

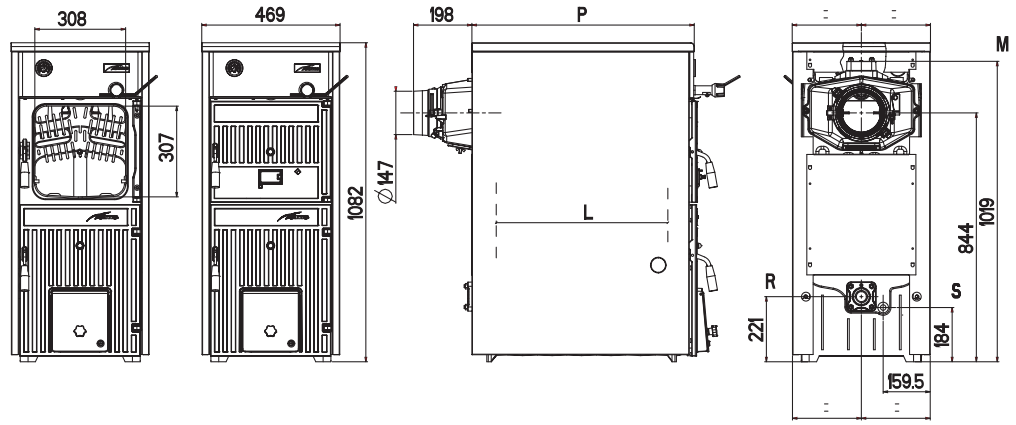
Les chaudières sont fournies en deux colis séparés :

– Corps chaudière monté, équipé d'une porte de chargement, d'une porte pour le compartiment des cendres, d'une chambre des fumées avec clapet de réglage, d'un bac de récolte des cendres et d'un régulateur thermostatique du tirage.

Sachet contenant: 2 poignées pour les portes, une vis avec pommeau en bakélite pour la régulation manuelle du clapet pour l'introduction de l'air, un ressort de contact pour le bulbe du thermomètre et le levier M6 à fixer au clapet d'introduction d'air.
"Certificat d'Essai" à conserver avec les documents de la chaudière.

– Emballage en carton pour chemise avec thermomètre et étui porte-documents.

1.3 DIMENSION D'ENCOMBREMENT



M Refoulement installation 2" (UNI-ISO 7/1)
R Retour installation 2" (UNI-ISO 7/1)
S Déchargement chaudière 1/2" (UNI-ISO 7/1)

Fig. 1

1.4 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

		3	4	5	6	7	8
Puissance thermique charbon*	kW (kcal/h)	16,3 (14.000)	20,9 (18.000)	25,6 (22.000)	30,2 (26.000)	34,9 (30.000)	39,5 (34.000)
Classe de rendement		1	2	2	2	2	2
Durée d'une charge au charbon	h	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Durée d'une charge au bois	h	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Volume de charge	dm^3	17,0	25,5	34,0	42,5	51,0	59,5
Dépression minimum à la cheminée	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
Dimensions							
P (profondeur)	mm	355	455	555	655	755	855
L (profondeur chambre combustion)	mm	190	290	390	490	590	690
Éléments de fonte	n°	3	4	5	6	7	8
Température max. fonctionnement	°C	95	95	95	95	95	95
Température min. eau retour installation	°C	50	50	50	50	50	50
Pression max fonctionnement	bar	4	4	4	4	4	4
Pression d'essai	bar	6	6	6	6	6	6
Capacité chaudière	l	23	27	31	35	39	43
Poids	kg	175	210	245	280	315	350

* Dans le cas d'un fonctionnement avec du bois dur (bouleau - chêne - olivier), la puissance thermique se réduit d'environ 10%

1.5 PERTES DE CHARGE

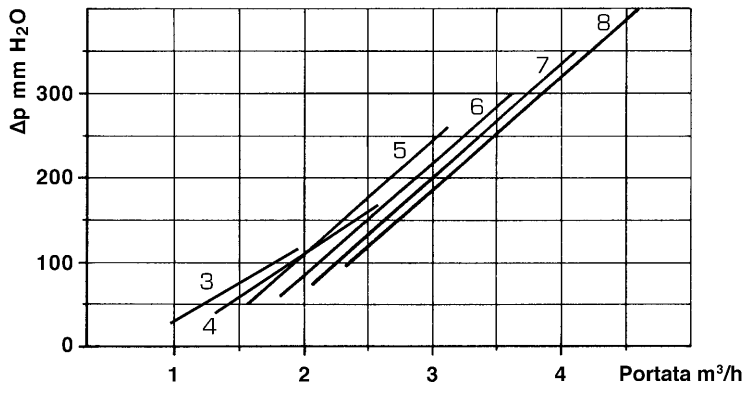


Fig. 2

2 INSTALLATION

2.1 LOCAL CHAUDIÈRE

Vérifier que le local présente bien les qualités et les caractéristiques correspondantes aux normes légales en vigueur.
Il est en outre nécessaire qu'afflue dans la pièce une quantité d'air correspondant pour le moins à la quantité nécessaire pour assurer une combustion régulière.
Il est donc nécessaire de pratiquer, dans les murs du local, des ouvertures qui répondent aux prescriptions suivantes:

- Présenter une section libre d'au moins 6 cm^2 tous les 1,163 kW (1000 kcal/h).
  La section minimum de l'ouverture ne doit de toute façon pas être inférieure à 100 cm^2. La section peut en outre être calculée en utilisant le rapport suivant:

$$S = \frac{Q}{100}$$

  où "S" est exprimé en cm^2, "Q" in kcal/h

- L'ouverture doit être située dans la partie inférieure d'un mur extérieur, préférablement opposée à celle dans laquelle se trouve l'évacuation des gaz brûlés.

2.2 BRANCHEMENT AU CONDUIT DE CHEMINÉE

UUn conduit de cheminée doit répondre aux prescriptions de qualité suivantes :

- Il doit être constitué d'un matériau imperméable et résistant à la température des fumées et aux condensations correspondantes.
- Il doit présenter une résistance mécanique suffisante et une faible conductivité thermique.
- Il doit être parfaitement étanche pour éviter le refroidissement du conduit de cheminée lui-même.
- Il doit avoir un tracé le plus vertical possible et la partie terminale doit être équipée d'un aspirateur statique qui assure une évacuation efficace et constante des produits de la combustion.
- Dans le but d'éviter que le vent puisse créer autour de la cheminée des zones de pression qui seraient en mesure de prévaloir sur la force ascensionnelle des gaz brûlés, il est nécessaire que l'orifice de déchargement domine d'au moins 0,4 mètres toute structure proche de la cheminée elle-même (y compris le faîte du toit) et qui se trouve à une distance de moins de 8 mètres.
- La conduit de cheminée doit présenter un diamètre qui n'est pas inférieur à celui du raccord de chaudière ; dans le cas de conduits de cheminée présentant une section carrée ou rectangulaire, la section intérieure doit être augmentée de 10 % par rapport à celle du raccord de chaudière.
- La section utile du conduit de cheminée peut être extrapolée sur la base du rapport ci-dessous.

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

S section résultant en cm^2
K coefficient en réduction:
  – 0,045 pour bois
  – 0,030 pour charbon
P puissance de la chaudière en kcal/h
H hauteur de la cheminée en mètres mesurés à partir de l'axe de la flamme jusqu'à l'évacuation de la cheminée dans l'atmosphère.
  Pour procéder au dimensionnement du conduit de cheminée, on doit tenir compte de la hauteur effective de la cheminée en mètres, mesurée de l'axe de la flamme jusqu'au sommet, diminuée de:
  – 0,50 m pour chaque changement de direction du tuyau de raccordement entre chaudière et conduit de cheminée;
  – 1,00 m pour chaque mètre de développement horizontal du raccordement lui-même.

2.3 BRANCHEMENT INSTALLATION

Il est souhaitable que les connexions puissent être aisément détachées, à l'aide de tubulures avec raccords tournants.
Il est toujours conseillé de monter des vannes d'arrêt sur les canalisations de l'installation de chauffage.

ATTENTION : Il est obligatoire de procéder au montage de la soupape de sécurité sur l'installation pas inclus dans la livraison.

2.3.1 Remplissage installation

Avant de procéder au raccordement de la chaudière, il convient de faire circuler de l'eau dans les canalisations afin d'éliminer les éventuels corps étrangers en mesure de compromettre le bon fonctionnement de l'appareil.
Le remplissage doit être effectué lentement, afin de permettre aux bulles d'air de sortir à travers les orifices de purge prévis à cet effet et placés sur l'installation de chauffage.
Dans les installations de chauffage à circuit fermé, la pression de chargement à froid de l'installation et la pression de prégonflage du vase d'expansion devront correspondre ou, dans tous les cas, ne pas être inférieurs à la hauteur de la colonne statique de l'installation (par exemple, pour une colonne statique de 5 mètres, la pression de préchargement du vase et la pression de chargement de l'installation devront correspondre à une valeur minimum de 0,5 bars au moins.

2.3.2 Caractéristiques de l'eau d'alimentation

L'eau d'alimentation du circuit de chauffage doit être traitée conformément à la Norme UNI-CTI 8065. Il convient de rappeler que même de petites incrustations de quelques millimètres d'épaisseur provoquent, en raison de leur basse conductivité thermique,

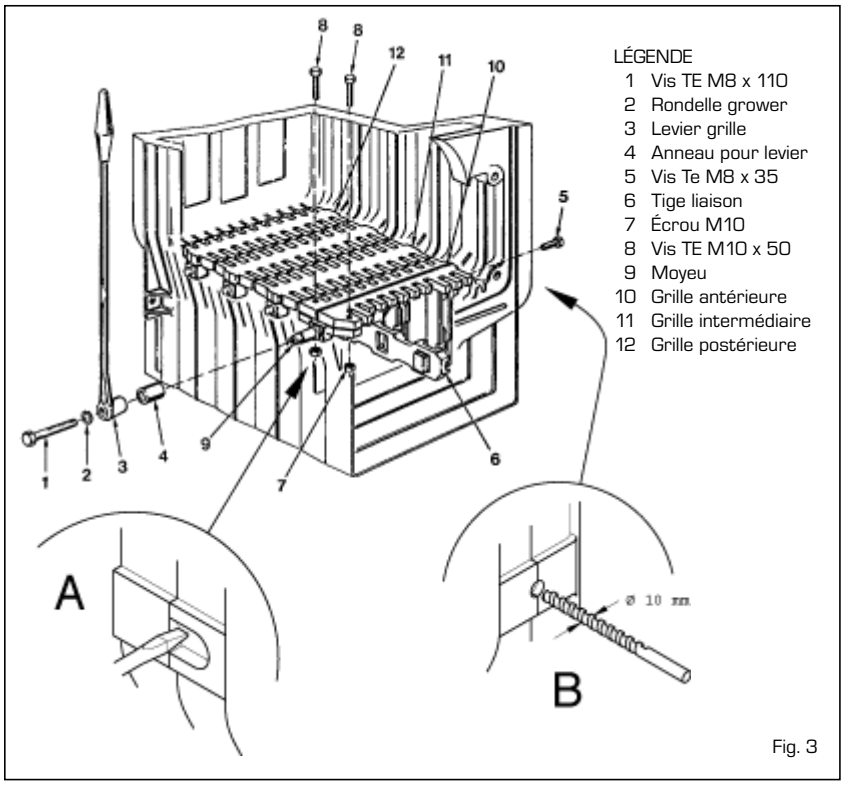


Fig. 3

une surchauffe considérable des parois de la chaudière ce qui provoque de graves inconvénients.
LE TRAITEMENT DE L'EAU UTILISÉE POUR L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE EST ABSOLUMENT INDISPENSABLE DANS LES CAS SUIVANTS :
- Installations très étendues, avec contenus en eau élevés.
- Introductions fréquentes d'eau de remise à niveau dans l'installation.
- Au cas où une vidange partielle ou totale de l'installation s'avérerait indispensable.

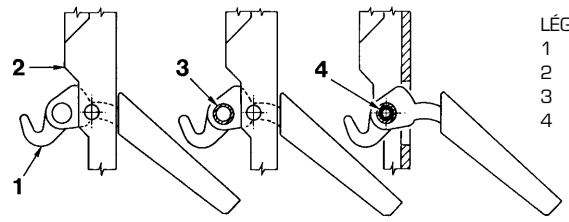
2.4 MONTAGE GRILLE BRASIER (OPTIONNEL)

Pour procéder au montage de la grille, fournie sur demande, procéder de la manière suivante (fig. 3):
- Forer l'enveloppe de fonte du côté extérieur, entre la tête antérieure et l'élément intermédiaire, en utilisant une pointe ø 10 comme indiqué dans le point de détail (B).
- Enlever l'enveloppe de fonte en agissant extérieurement avec un burin, sur le côté gauche de la tête antérieure, comme indiqué dans le point de détail (A).
- Placer la grille postérieure (12) dans la chambre de combustion.
- Placer la grille antérieure (10) et la bloquer sur le moyeu, (9), avec les vis (8) et les dés (7) ; bloquer la grille antérieure, du côté droit du corps chaudière, avec la vis (5).
- Accrocher la tige de liaison (6) aux logements aménagés sur la grille antérieure et postérieure.
- Placer les grilles intermédiaires (11).
- Insérer sur le moyeu (9), la bague (4) et le levier (3), en fixant ensuite le tout avec la rondelle (2) et la vis (1).

2.5 MONTAGE ACCESSOIRES

Les poignées de fermeture des portes et la vis avec pommeau de régulation du volet de l'air sont fournies à part, dans la mesure où elles pourraient s'abîmer pendant le transport. Les poignées, de même que la vis avec pommeau, sont contenus dans des sachets de plastique insérés à l'intérieur du bac de récolte des cendres. Pour le montage des poignées, procéder de la manière suivante (fig. 4) :
- Prendre une poignée (1), l'enfiler dans la fente de la porte de chargement (2) et insérer le rouleau cylindrique (3) dans l'ouverture de la poignée ; bloquer la poignée en insérant la goupille élastique (4).
- Exécuter la même opération pour la poignée de la porte du compartiment des cendres.

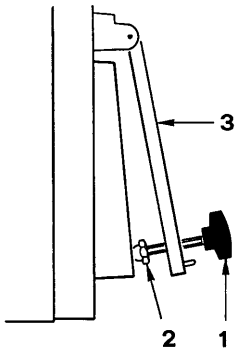
Pour le montage de la vis avec pommeau,



LÉGENDE
1 Poignée
2 Porte de chargement
3 Rouleau cylindrique
4 Goupille élastique

Fig. 4

procéder de la manière suivante (fig. 5) :
- Enlever la vis M8 x 60 qui fixe le clapet d'introduction de l'air à la porte du compartiment des cendres et visser la vis avec pommeau en bakélite (1) se trouvant dans l'emballage. Placer à l'extrémité de la vis M10 l'écrou borgne avec calotte (2).
- Fixer le levier M6 au clapet de l'air (3), en le mettant en position horizontale vers la droite. Le levier est doté d'un trou sur son extrémité, sur lequel sera ensuite reliée la chaînette du régulateur thermostatique.

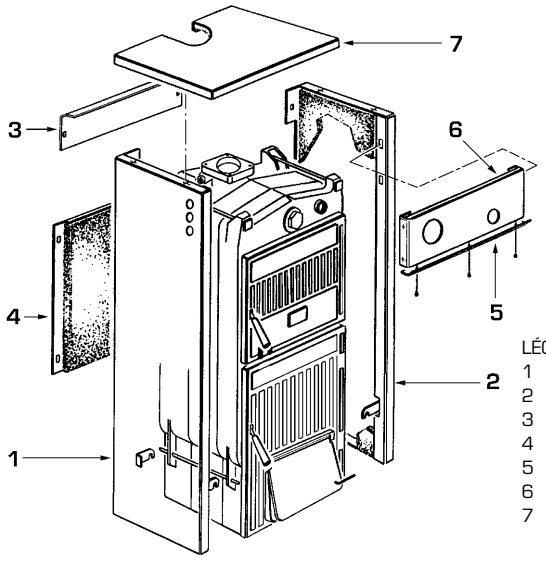


LÉGENDE
1 Vis avec pommeau M10 x 70
2 Écrou borgne avec calotte
3 Volet introduction air

Fig. 5

2.6 MONTAGE CHEMISE

Du côté postérieur de la chaudière, sur les deux tirants supérieurs, sont vissés trois écrous : le second de même que le troisième écrou sert à positionner correctement les flancs de la chemise.
Dans les tirants inférieurs, aussi bien de la partie antérieure que de la partie postérieure de la chaudière, sont vissés deux écrous dont un sert à bloquer les étriers de support des flancs. Le montage des composants de la chemise doit être réalisé de la manière suivante (fig. 6):
- Dévisser de quelques tours le second ou le troisième écrou de chaque tirant.
- Accrocher le flanc gauche (1) sur le tirant inférieur et supérieur de la chaudière et régler la position de l'écrou et du contre-écrou du tirant supérieur.
- Bloquer le flanc en serrant les contre-écrous.
- Pour monter le flanc droit (2), procéder de la même manière.
- Accrocher le panneau postérieur supé-



LÉGENDE
1 Flanc gauche
2 Flanc droit
3 Panneau supérieur postérieur
4 Panneau inférieur postérieur
5 Déflecteur de protection
6 Panneau de commande
7 Couvercle

Fig. 6

rieur (3), en introduisant les deux languettes dans les fentes aménagées sur chaque flanc.
- Procéder à la même opération pour fixer le panneau inférieur postérieur (4).
- Le déflecteur de protection (5) est fixé au panneau des commandes (6) avec trois vis auto-taraudeuses. Fixer le panneau au moyen de broches à pression. Ensuite, dérouler le capillaire du thermomètre et l'introduire dans la gaine de droite de la tête postérieure, en introduisant la pince de contact que doit être coupée à environ 45 mm.
- Fixer le couvercle (7) aux flancs de la chaudière.

REMARQUE : Conserver le "Certificat d'Essai" inséré dans la chambre de combustion avec les autres documents qui concernent la chaudière.

Régulateur "THERMOMAT RT-C"

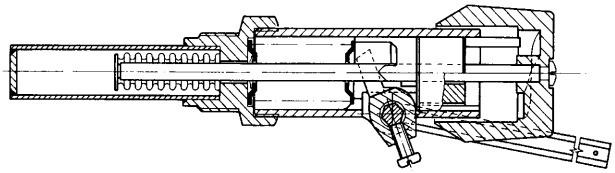


Fig. 7

Régulateur "REGULUS RT2"

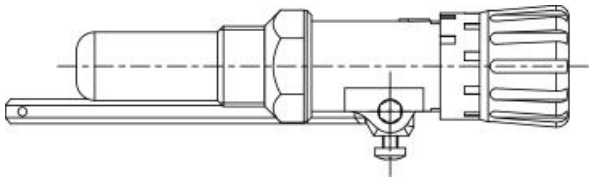


Fig. 8

2.7 RÉGULATEUR DE TIRAGE

Les chaudières **"SOLIDA"** peuvent être indifféremment équipées de 2 types de régulateurs thermostatiques.

ATTENTION: Pour pouvoir fixer le levier avec chaînette dans le support du régulateur, il est nécessaire d'enlever le déflecteur en aluminium monté sur le tableau de bord en dévissant les trois vis qui le tiennent en place (fig. 6).
Une fois le montage et la régulation correspondante effectuées, remettre le déflecteur de protection de place.

2.7.1 Régulateur "THERMOMAT RT-C"

Le régulateur "Thermomat" est équipé d'un bouton en résine thermodurcissable avec champ de régulation de 30 à 100 °C (fig. 7).
Visser le régulateur sur le trou 3/4" de la tête antérieure et orienter la marque rouge vers la partie supérieure.
Le levier avec chaînette doit être introduit dans le support du régulateur après avoir monté le panneau porte-instruments et après avoir enlevé l'arrêt en plastique. Si l'articulation qui fixe le levier avec chaînette devait se défaire, il faut veiller à le remonter dans la même position.
Après avoir placé le bouton sur 60°C, bloquer le levier avec chaînette dans une position légèrement inclinée vers le bas, de manière que la chaîne se trouve dans l'axe par rapport au raccord du volet de l'air.
Pour la régulation du "Thermomat", qui consiste essentiellement à déterminer la longueur de la chaînette, procéder de la manière suivante :
- Placer le bouton sur 60 °C.
- Allumer la chaudière avec le rideau d'introduction de l'air ouvert.
- Au moment où une température de 60 °C de l'eau de la chaudière est atteinte, fixer la chaînette sur le levier du clapet d'introduction de l'air en faisant en sorte que ce dernier présente une ouverture d'environ 1 mm.
- À ce stade, le régulateur est réglé et il est possible de choisir la température de travail souhaitée en tournant le bouton.

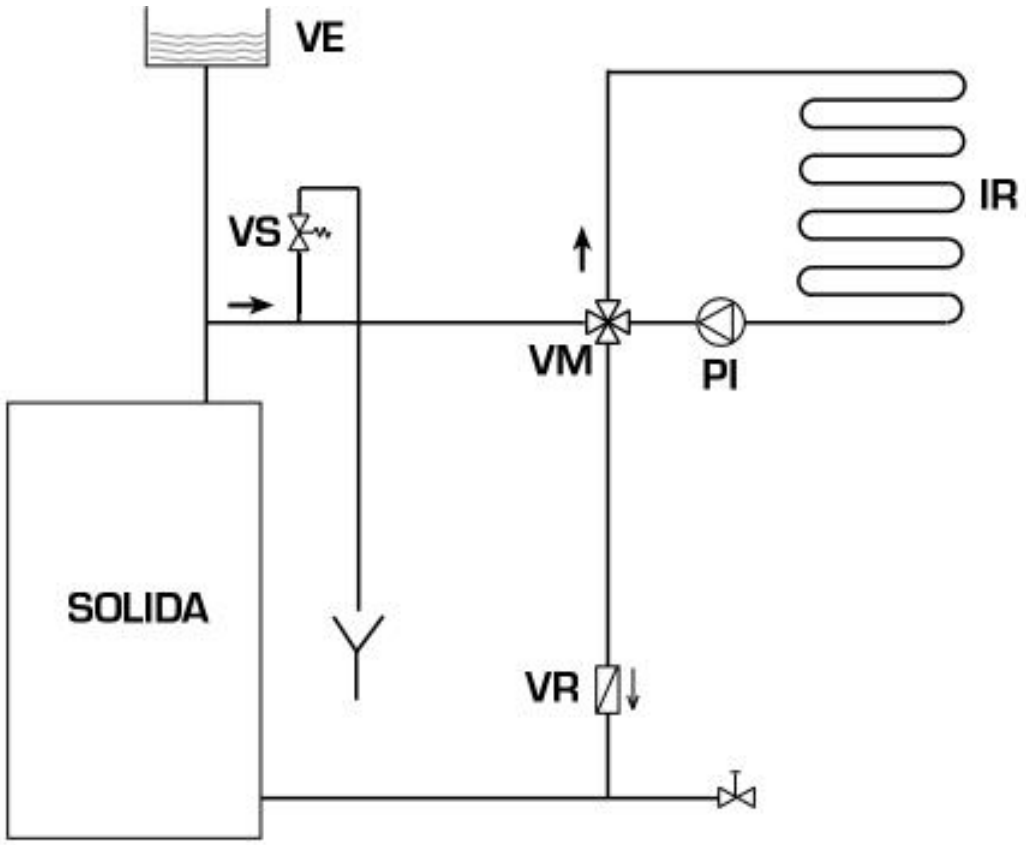
2.7.2 Régulateur "REGULUS RT2"

Le champ de régulation est compris entre 30 et 90°C (fig. 8).

Pour le montage et la mise en fonction, suivre les mêmes instructions que pour le régulateur "Thermomat.".

2.8 SCHÉMAS DE BRANCHEMENT HYDRAULIQUE

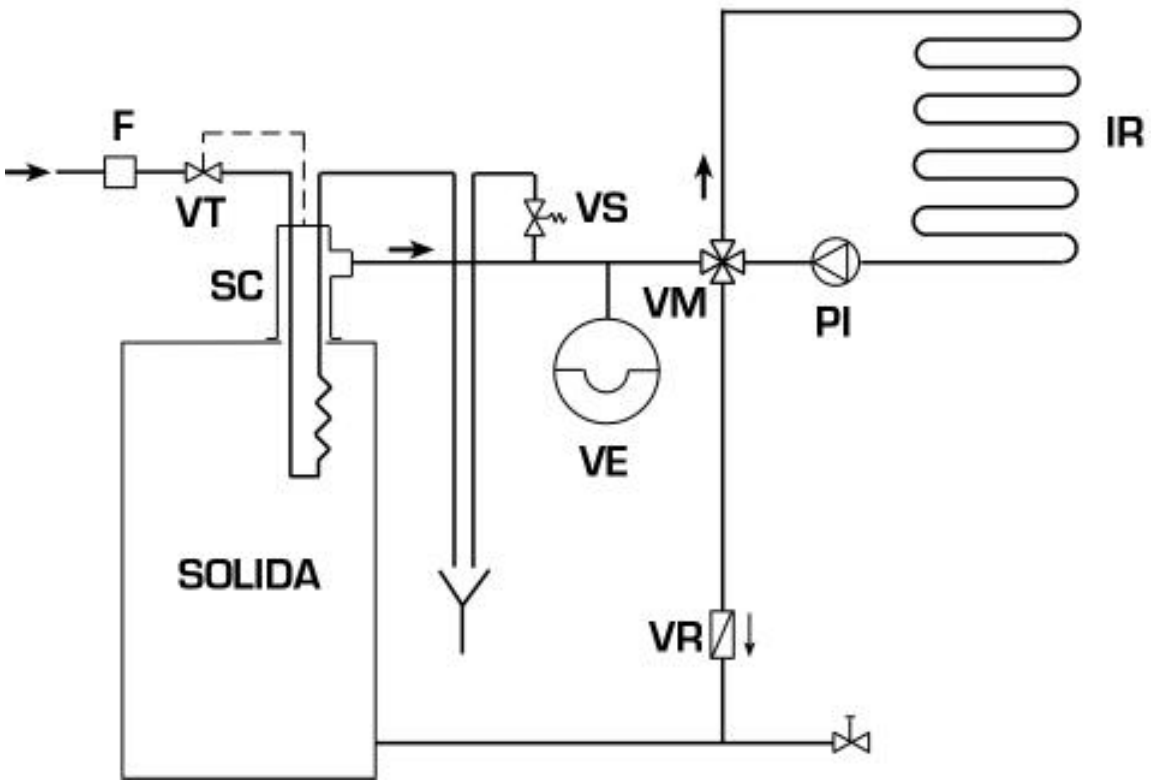
2.8.1 Installation avec vase d'expansion ouvert



LÉGENDE
VE Vase expansion ouvert
VS Soupape sécurité installation 3 BARS - 1/2"
VM Soupape mélangeuse
VR Soupape de retenue
PI Pompe installation
IR Installation de chauffage

Fig. 10

2.8.2 Installation avec vase expansion fermé et échangeur de sécurité avec soupape thermostatique optionnelle



LÉGENDE
VE Vase expansion
VS Soupape sécurité installation 3 BARS - 1/2"
VM Soupape mélangeuse
VR Soupape de retenue
PI Pompe installation
IR Installation de chauffage
VT Soupape thermostatique
SC Échangeur de sécurité
F Filtre

ATTENTION:
L'échangeur de sécurité est fourni dans un kit optionnel cod. 8105200.
Température de l'eau d'alimentation échangeur de sécurité: 10°C.
Pression eau d'alimentation échangeur de sécurité: 2 bars.

Fig. 10/a

3 USAGE ET ENTRETIEN

3.1 CONTRÔLES AVANT L'ALLUMAGE

Avant de mettre la chaudière en fonction, il est nécessaire de se conformer aux instructions suivantes :

- L'installation à laquelle est reliée la chaudière doit préférablement avoir un système à vase d'expansion du type ouvert (fig. 10).
- Le tuyau qui relie la chaudière au vase d'expansion doit avoir un diamètre répondant aux normes en vigueur.
- La pompe du chauffage doit toujours être en fonction pendant le fonctionnement de la chaudière.
- Le fonctionnement de la pompe ne doit jamais être interrompu par un éventuel thermostat ambiant.
- Si l'installation est équipée de soupape mélangeuse à 3 ou 4 voies, cette dernière doit toujours se trouver en position d'ouverture vers l'installation.
- S'assurer que le régulateur de tirage travaille régulièrement et qu'il n'y a pas d'obstacle au fonctionnement automatique du clapet d'introduction de l'air.

3.2 NETTOYAGE

Le nettoyage doit être effectué avec une certaine fréquence en veillant non seulement au nettoyage des passages de la fumée, mais aussi au nettoyage du compartiment des cendres, en éliminant les cendres contenues dans le tiroir de récolte.
Pour le nettoyage des passages de la fumée, utiliser un écouvillon prévu à cet effet (fig. 11).

3.3 ENTRETIEN

N'effectuer aucune opération d'entretien, de démontage et d'élimination sans avoir au préalable correctement déchargé la chaudière. Les opérations de déchargement ne doivent pas avoir lieu alors que l'eau se trouve à des températures élevées.

ATTENTION:
La soupape de sécurité de l'installation doit être vérifiée tous par un personnel technique qualifié en conformité avec les lois du pays de distribution et des instructions pour l'utilisation de la soupape de sécurité.
Dans le cas où l'installation est entièrement vidée et demeure inutilisé pendant un laps de temps prolongé, la vérification de la soupape de sécurité est obligatoire.
En cas de mauvais fonctionnement de la soupape de sécurité, quand un recalibrage s'avère impossible, il faut veiller au remplacement par une nouvelle soupape 1/2", calibrée à 3 BARS et conforme à la Directive PED 97/23/CEE.

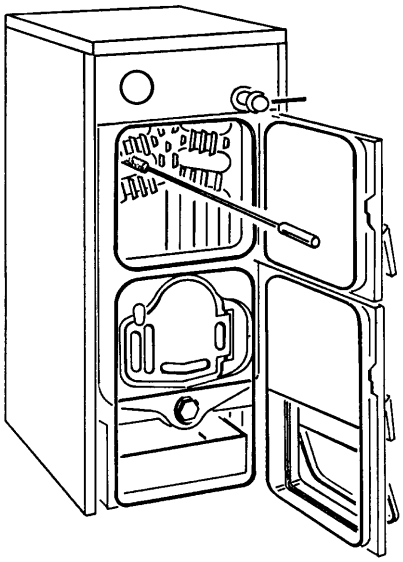


Fig. 11

INHOUD

1 BESCHRIJVING VAN HET TOESTEL

1.1 INLEIDING 54
1.2 LEVERING
1.3 AFMETINGEN
1.4 TECHNISCHE SPECIFICATIES
1.5 DRUKVERLIEZEN

2 INSTALLATIE

2.1 KETELRUIMTE 55
2.2 AANSLUITING OP HET ROOKKANAAL
2.3 AANSLUITING OP DE INSTALLATIE
2.4 MONTAGE VAN HET ROOSTER VAN DE VUURKORF (OPTIE)
2.5 MONTAGE VAN DE ACCESSOIRES 56
2.6 MONTAGE VAN DE MANTEL
2.7 TREKREGELAAR 57
2.8 HYDRAULISCHE AANSLUITSCHEMA'S 58

3 GEBRUIK EN ONDERHOUD

3.1 VOORAFGAANDE CONTROLES VOOR DE INSCHAKELING 60
3.2 REINIGING
3.3 ONDERHOUD

1 BESCHRIJVING VAN HET TOESTEL

1.1 INLEIDING

De ketels van gietijzer **"SOLIDA"** zijn een goede oplossing voor de huidige energieproblemen omdat zij op vaste brandstoffen kunnen functioneren: hout en kolen.

De **"SOLIDA"** ketels zijn in overeenstemming met de PED-Richtlijn 97/23/EEG.

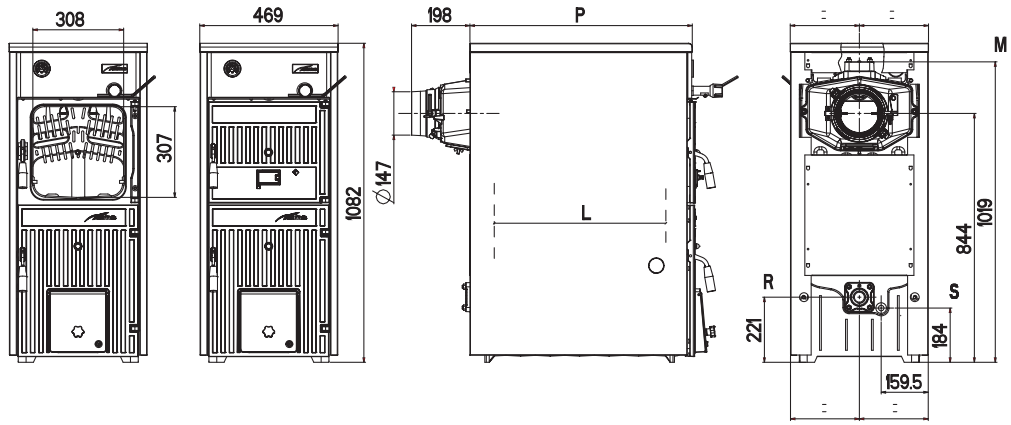
1.2 LEVERING

De ketels worden in twee aparte colli verzonden:

- Geassembleerd ketellichaam voorzien van laaddeur, deur van de aslade, rookkamer met regelklep, asvergaarbak en thermostatische trekregelaar. Zakje met: 2 handgrepen voor de deuren, een schroef met knop van bakeliet voor de handmatige regeling van de luchtinlaatklep, een contactveer voor de voeler van de thermometer en een hendel M6 die aan de luchtinlaatklep bevestigd moet worden. "Keuringscertificaat" dat bij de papieren van de ketel bewaard moet worden.
- Kartonnen doos voor de mantel met thermometer en zakje met papieren.

2.1 KETELRUIMTE

1.3 AFMETINGEN



M Toevoerleiding cv-installatie 2" (UNI-ISO 7/1)
R Retourleiding cv-installatie 2" (UNI-ISO 7/1)
S Aftapleiding ketel 1/2" (UNI-ISO 7/1)

Fig. 1

1.4 TECHNISCHE SPECIFICATIES

		SOLIDA 3	SOLIDA 4	SOLIDA 5	SOLIDA 6	SOLIDA 7	SOLIDA 8
Warmtecapaciteit kolen*	kW (kcal/h)	16,3 (14.000)	20,9 (18.000)	25,6 (22.000)	30,2 (26.000)	34,9 (30.000)	39,5 (34.000)
Rendementsklasse		1	2	2	2	2	2
Duur van een lading kolen	h	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Duur van een lading hout	h	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Laadvolume	dm^3	17,0	25,5	34,0	42,5	51,0	59,5
Minimum onderdruk bij de schoorsteen	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
Afmetingen							
P (diepte)	mm	355	455	555	655	755	855
L (diepte verbrandingskamer)	mm	190	290	390	490	590	690
Gietijzeren elementen	Aant.	3	4	5	6	7	8
Max. bedrijfstemperatuur	°C	95	95	95	95	95	95
Min. watertemperatuur retour installatie	°C	50	50	50	50	50	50
Max. bedrijfsdruk	bar	4	4	4	4	4	4
Beproevingsdruk	bar	6	6	6	6	6	6
Ketelinhoud	l	23	27	31	35	39	43
Gewicht	kg	175	210	245	280	315	350

* Bij de werking op hardhout (berkenhout, eikenhout, olijfhout) neemt de warmtecapaciteit ongeveer 10% af.

1.5 DRUKVERLIEZEN

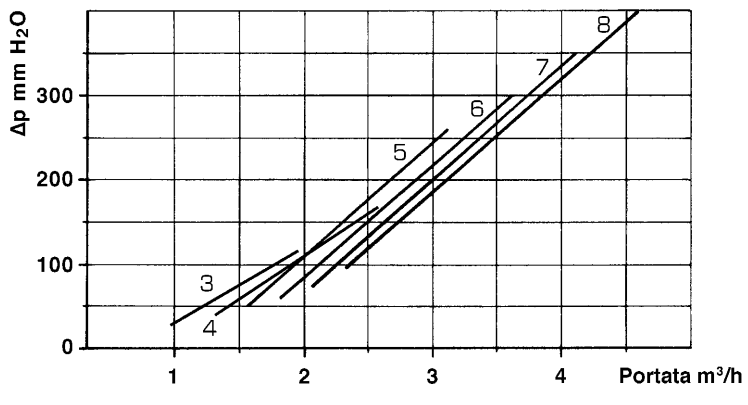


Fig. 2

2 INSTALLATIE

Controleer of de kenmerken en de eigenschappen van de ketelruimte aan de eisen aan de voorschriften voldoen die op dit moment van kracht zijn.
Bovendien moet er in het vertrek minimaal net zoveel lucht naar binnen stromen als vereist is voor een regelmatige verbranding.
In de muren van het vertrek moeten dus openingen gemaakt worden die aan de volgende eisen voldoen:

- Een vrije doorsnede van minimaal 6 cm^2 hebben voor elke 1,163 kW (1000 kcal/h).
  De minimum doorsnede van de opening mag in ieder geval niet kleiner zijn dan 100 cm^2. De doorsnede kan bovendien op basis van de volgende formule berekend worden:

$$S = \frac{Q}{100}$$

  waar "S" uitgedrukt is in cm^2, "Q" in kcal/h

– De opening moet zich in het lage gedeelte van een buitenmuur bevinden, bij voorkeur aan de tegenovergestelde kant als waar de afvoer van de verbrandingsgassen zich bevindt.

2.2 AANSLUITING OP HET ROOKKANAAL

Een rookkanaal moet aan de volgende eisen voldoen:

- Moet van ondoorlaatbaar materiaal zijn dat bestand moet zijn tegen de temperatuur van de rookgassen en het condensaat daarvan.
- Moet voldoende mechanische weerstand hebben en een gering warmtegeleidingsvermogen.
- Moet volledig dicht zijn om afkoeling van het rookkanaal zelf te voorkomen.
- Moet een zo verticaal mogelijk verloop hebben en het eindgedeelte moet voorzien zijn van een statische afzuiger waardoor een doeltreffende en constante afvoer van de verbrandingsproducten verzekerd wordt.
- Om te voorkomen dat de wind dusdanige drukzones rondom de schoorsteen kan creëren dat zij de overhand hebben op de opwaartse kracht van de verbrandingsgassen moet de afvoeropening minimaal 0,4 meter boven elke constructie die zich op een afstand van minder dan 8 meter naast de schoorsteen zelf bevindt (met inbegrip van de nok van het dak) uitsteken.
- Het rookkanaal moet een diameter hebben die niet kleiner mag zijn dan de diameter van de ketelaansluiting; bij rookkanalen met een vierkante of rechthoekige doorsnede moet de inwendige doorsnede 10% groter gemaakt worden ten opzichte van de doorsnede van de aansluitkoppeling van de ketel.
- De nuttige doorsnede van het rookkanaal kan aan de volgende formule ontleend worden:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

  S resulterende doorsnede in cm^2
  K reductiecoëfficiënt:
  – 0,045 voor hout
  – 0,030 voor kolen
  P capaciteit van de ketel in kcal/h
  H hoogte van de schoorsteen in meter gemeten van de as van de vlam tot de afvoer van de schoorsteen in de atmosfeer.
  Bij het bepalen van de afmetingen van het rookkanaal moet er rekening gehouden worden met de werkelijke hoogte van de schoorsteen in meter, gemeten van de as van de vlam tot de bovenkant, waarvan het volgende afgetrokken moet worden:

  – 0,50 m voor elke verandering van richting van de aansluitleiding tussen ketel en rookkanaal;

  – 1,00 m voor elke meter van de horizontale lengte van de aansluitkoppeling zelf.

2.3 AANSLUITING OP DE INSTALLATIE

Het is belangrijk dat de verbindingen makkelijk losgekoppeld kunnen worden door middel van verbindingsstukken met draaibare fittingen.
Het verdient altijd aanbeveling om geschikte afsluiters op de leidingen van de verwarmingsinstallatie te monteren.

LET OP: Het is verplicht om de veiligheidsklep op de installatie te monteren niet inbegrepen in de levering.

2.3.1 De installatie vullen

Voordat u overgaat tot het aansluiten van de ketel doet u er goed aan om water door de leidingen van de installatie te laten stromen om eventuele vreemde voorwerpen, waardoor de goede werking van het toestel aangetast kan worden, te verwijderen.
Het vullen van de installatie moet langzaam gebeuren zodat eventuele luchtbellen de gelegenheid hebben om via de speciale ontluchters die op de verwarmingsinstallatie geplaatst zijn te ontsnappen.
Bij verwarmingsinstallaties met een gesloten circuit moet de vuldruk van de installatie als de installatie koud is en de vooruitzettingsdruk van het expansievat gelijk zijn aan of in ieder geval niet lager zijn dan de hoogte van de statische kolom van de installatie (bijvoorbeeld bij een statische kolom van 5 meter moet de vooruitzettingsdruk van het expansievat en de vuldruk van de installatie ten minste overeenstemmen met de minimum waarde van 0,5 bar).

2.3.2 Kenmerken van het voedingswater

Het voedingswater dat gebruikt wordt voor de verwarmingsinstallatie moet in overeenstemming met de norm UNI-CTI 8065 onthard worden.
Het is zinvol om te bedenken dat zelfs de kleinste afzetting - met een dikte van slechts enkele millimeters - vanwege het lage warmtegeleidingsvermogen ervan tot aanzienlijke oververhitting van de ketelwanden kan leiden, wat ernstige defecten tot gevolg kan hebben.
HET GEBRUIK VAN ONTHARD WATER IN DE VERWARMINGSINSTALLATIE IS ABSOLUUT NOODZAKELIJK IN DE VOLGENDE GEVALLEN:

- grote installaties (grote waterinhoud);

- veelvuldige toevoer van water ter aanvulling in de installatie;

- indien de installatie geheel of gedeeltelijk leeggemaakt moet worden.

2.4 MONTAGE GRILLE BRASIER (OPTIONNEL)

Om het rooster dat op aanvraag geleverd wordt te monteren moet u als volgt te werk gaan (fig. 3):

- Boor via de buitenkant gaten in het element tussen het voorste stuk en het tussenstuk en gebruik daarbij een boor van ø 10 zoals aangegeven bij detail (B).

- Verwijder het gietijzeren element door via de buitenkant met een beitel aan de linkerkant van het voorste stuk te werk te gaan zoals aangegeven bij detail (A).

- Plaats het achterste rooster (12) in de verbrandingskamer.

- Plaats het voorste rooster (10) en maak dit met de schroeven (8) en de moeren (7) aan de naaf vast; maak het voorste rooster via de rechterkant van het ketellichaam met de schroef (5) vast.

- Maak de verbindingsstang (6) aan de openingen die in het voorste en achterste rooster aangebracht zijn vast.

- Plaats de tussenroosters (11).

- Leg de ring (4) en de hendel (3) op de naaf (9) en maak alles vervolgens met het ringetje (2) en de schroef (1) vast.

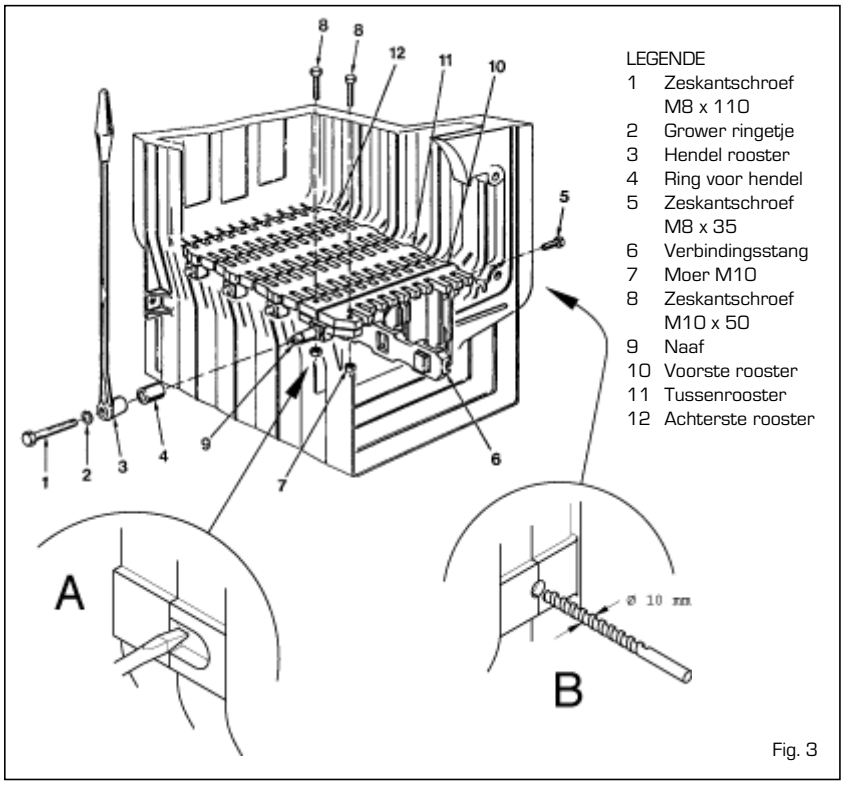


Fig. 3

2.5 MONTAGE VAN DE ACCESSOIRES

De deursluithandgrepen en de schroef met de regelknop van de luchtklep worden apart geleverd omdat zij tijdens het transport beschadigd kunnen worden.

Zowel de handgrepen als de schroef met de knop zitten in zakjes van nylon die in asvergaarbak gelegd zijn. Om de handgrepen te monteren moet u als volgt te werk gaan (fig. 4):

- Neem de handgreep (1), steek de handgreep in de gleuf van de laaddeur (2) en steek het rolletje (3) in het gat van de handgreep; zet de handgreep vast en doe de soepele splitpen (4) erin.
- Doe hetzelfde bij de handgreep van de deur van de aslade.

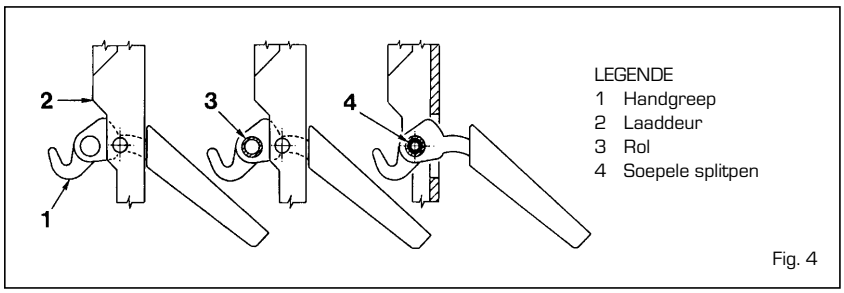


Fig. 4

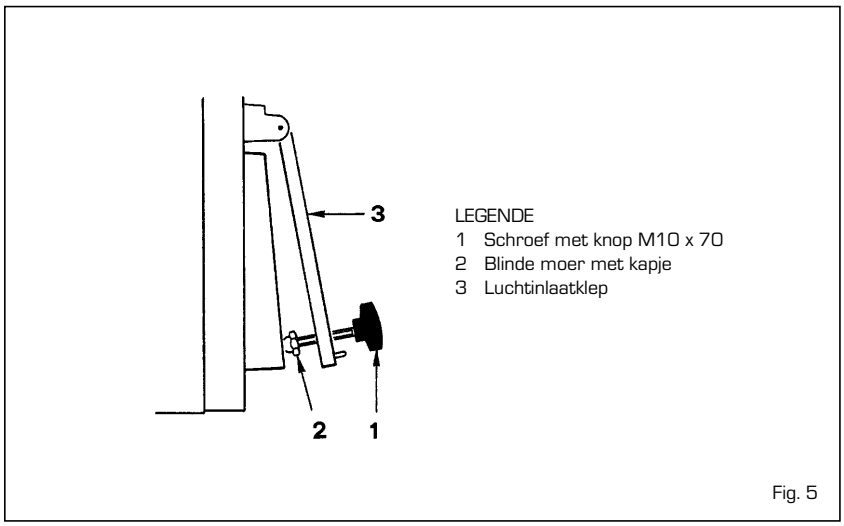


Fig. 5

Om de schroef met knop te monteren moet u als volgt te werk gaan (fig. 5):

- Verwijder de schroef M8 x 60 waarmee de luchtinlaatklep aan de deur van de aslade bevestigd is en draai de schroef met knop van bakeliet (1) die in de verpakking zit vast. Breng aan het uiteinde van de schroef M10 de blinde moer met het kapje (2) aan.
- Maak de hendel M6 aan de luchtinlaatklep (3) vast en plaats hem horizontaal naar rechts. Aan het uiteinde is de hendel voorzien van een gat waar vervolgens het kettinkje van de thermostaatregelaar aan vastgemaakt wordt.

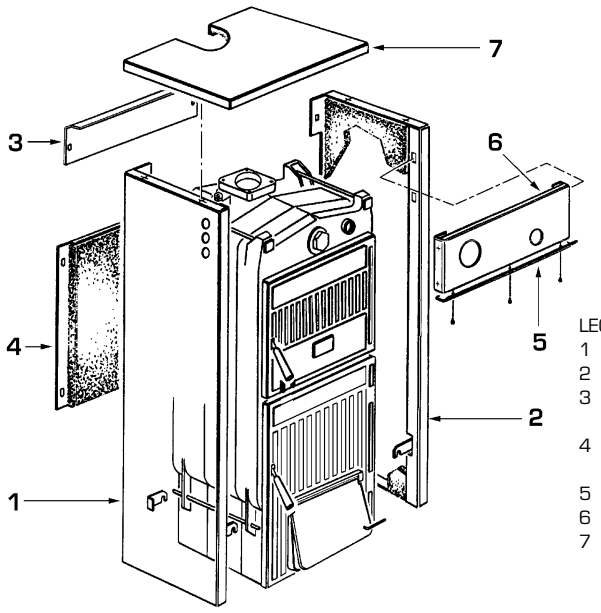
2.6 MONTAGE VAN DE MANTEL

DAan de achterkant van de ketel zijn op de twee bovenste trekstangen drie moeren gedraaid: De tweede en de derde moer dienen om de zijkanten van de mantel op de juiste manier te plaatsen.

Op de onderste trekstangen zijn zowel aan de voor- als aan de achterkant van de ketel twee moeren gedraaid waarvan er één dient om de steunbeugels van de zijkanten vast te maken. De onderdelen van de mantel moeten als volgt gemonteerd worden (fig. 6):

- Draai de tweede of de derde moer van elke trekstang enkele slagen los.
- Maak de linkerzijkant (1) aan de onderste en bovenste trekstang van de ketel vast en stel de positie van de moer en de contramoer van de bovenste trekmoer af.
- Zet de zijkant vast door de contramoeren aan te draaien.
- Om de rechterzijkant (2) te monteren moet u op dezelfde manier te werk gaan.
- Maak het bovenste achterste paneel (3) vast door de twee lipjes in de gleuven die in elke zijkant aangebracht zijn te steken.
- Doe hetzelfde om het onderste achterste paneel (4) vast te maken.
- Het beschermschot (5) wordt met drie zelftappende schroeven aan het bedieningspaneel (6) vastgemaakt.
  Bevestig het paneel door middel van de drukpennen.
  Rol daarna de capillair van de thermometer uit en doe deze in het omhulsel aan de rechterkant van het achterste kopgedeelte, waarbij u de contactveer er ook in moet doen die op ongeveer 45 mm gesneden moet worden.
- Bevestig de deksel (7) aan de zijkanten van de ketel.

NB: Bewaar het "Keuringscertificaat" dat in de verbrandingskamer gelegd is bij de papieren van de ketel.



LEGENDE
1 Linkerzijkant
2 Rechterzijkant
3 Bovenste achterste paneel
4 Onderste achterste paneel
5 Beschermschot
6 Bedieningspaneel
7 Deksel

Fig. 6

2.7 TREKREGELAAR

Op de **"SOLIDA"** ketels kunnen er drie verschillende thermostatische regelaars gemonteerd worden.

LET OP: Om de hendel met het kettinkje aan de steun van de regelaar vast te kunnen maken moet het aluminium schot dat op het bedieningspaneel gemonteerd is verwijderd worden door de drie schroeven waar dit mee bevestigd is eruit te draaien (fig. 6).

Na afloop van de montage en de betreffende afstelling moet het beschermschot weer teruggeplaatst worden.

2.7.1 Regelaar "THERMOMAT RT-C"

De regelaar "Thermomat" is voorzien van een knop van warmtehardende hars met een regelbereik van 30 tot 100°C (fig. 7).
Draai de regelaar in het gat 3/4" van het voorste kopstuk en draai de rode wijzer aan de bovenkant.

De hendel met het kettinkje moet in de steun van de regelaar gestoken worden nadat u het instrumentenpaneel gemonteerd heeft en nadat u de plastic pal verwijderd heeft. Als u de scharnierverbinding waarmee de hendel met het kettinkje bevestigd is verwijdert moet u erop letten dat u deze weer op dezelfde plaats monteert. Nadat u de knop op 60°C gezet heeft moet u de hendel met het kettinkje in een iets naar beneden geneigde stand vastzetten zodat het kettinkje zich op de aslijn met de bevestiging van de luchtinlaatklep bevindt.

Om de "Thermomat" af te stellen wat voornamelijk uit het bepalen van de lengte van het kettinkje bestaat moet u als volgt te werk gaan:

- Zet de knop op 60°C.
- Zet de ketel aan met de luchtinlaatklep open.
- Als het ketelwater de temperatuur van 60°C bereikt moet u het kettinkje op de hendel van de luchtinlaatklep zodanig vastzetten dat deze een opening van ongeveer 1 mm heeft.
- Nu is de regelaar ingesteld en kunt u de gewenste werktemperatuur kiezen door aan de knop te draaien.

2.7.2 Regelaar "REGULUS RT2"

Het regelbereik is tussen de 30 en 90°C (fig. 8).
Om deze regelaar te monteren en in werking te stellen moet u dezelfde aanwijzingen als bij de regelaar "Thermomat" opvolgen.

Regelaar "THERMOMAT RT-C"

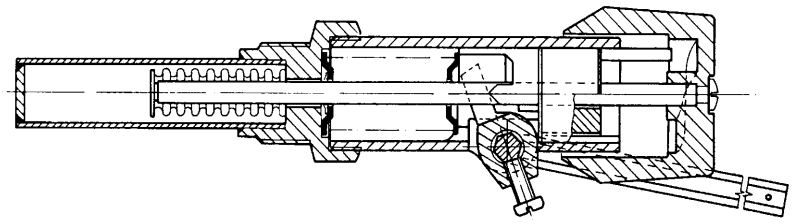


Fig. 7

Regelaar "REGULUS RT2"

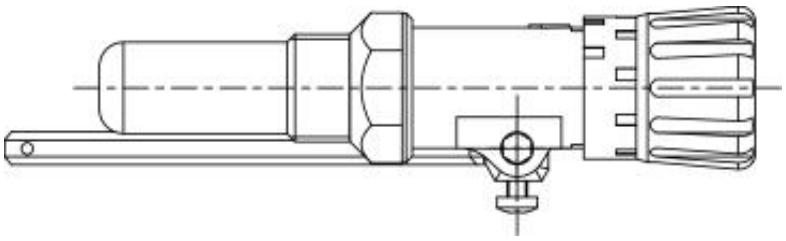
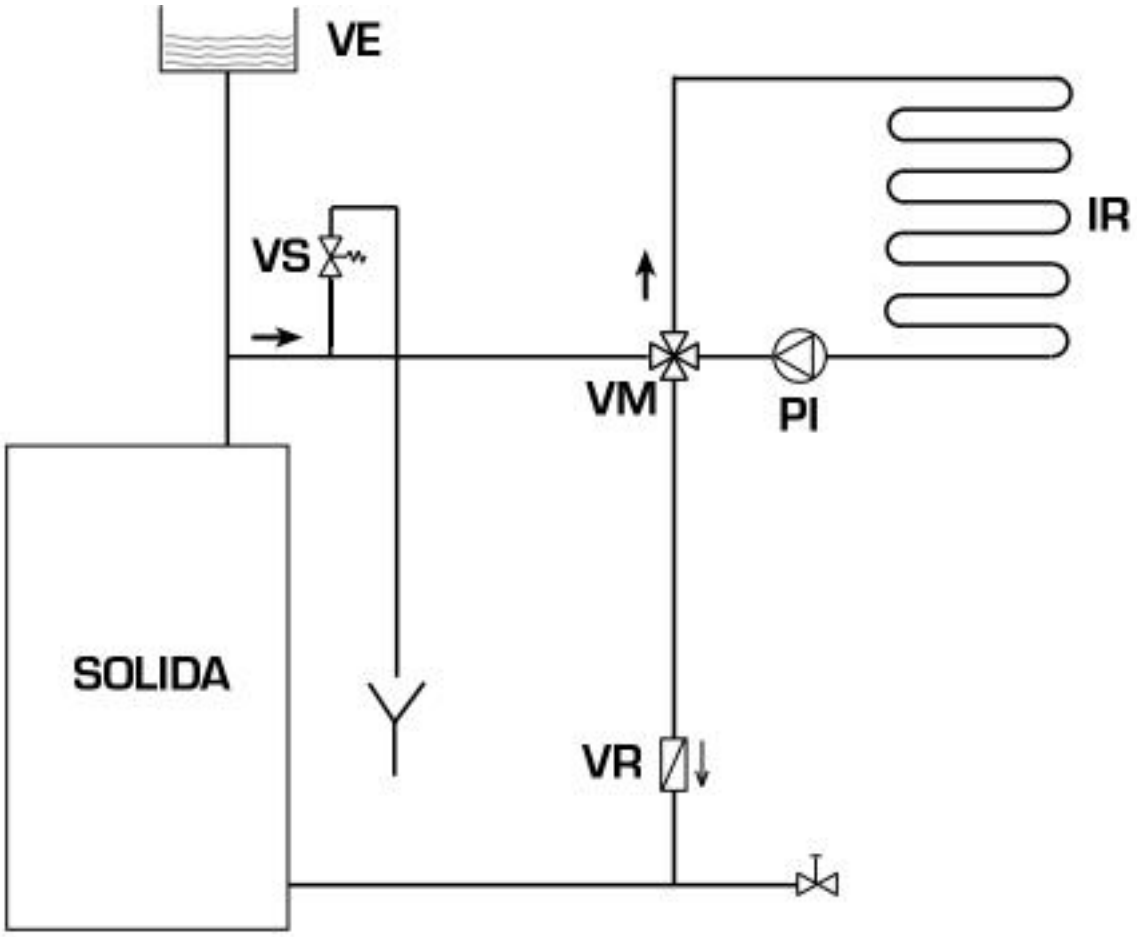


Fig. 8

2.8 HYDRAULISCHE AANSLUITSCHEMA'S

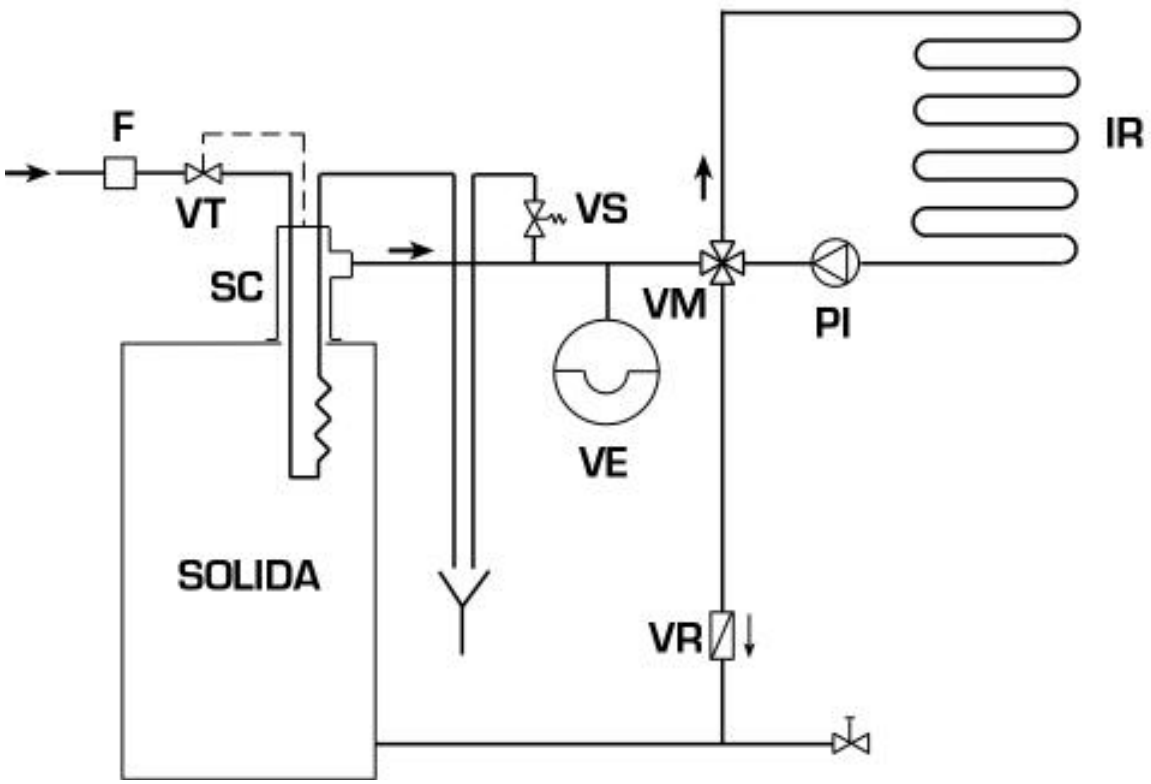
2.8.1 Installatie met open expansievat



LEGENDE
VE Open expansievat
VS Veiligheidsklep installatie 3 bar - 1/2"
VM Mengklep
VR Terugslagklep
PI Installatiepomp
IR Verwarmingsinstallatie

Fig. 10

2.8.2 Installatie met gesloten expansievat en veiligheidswarmtewisselaar met optionele thermostatische klep



LEGENDE
VE Expansievat
VS Veiligheidsklep installatie 3 bar - 1/2"
VM Mengklep
VR Terugslagklep
PI Installatiepomp
IR Verwarmingsinstallatie
VT Thermostatische klep
SC Veiligheidswarmtewisselaar
F Filter

LET OP: De veiligheidswarmtewisselaar wordt in een set geleverd die als optie verkrijgbaar is bestelnr. 8105200.
Watertemperatuur toevoer veiligheidswarmtewisselaar: 10°C.
Waterdruk toevoer veiligheidswarmtewisselaar: 2 bar.

Fig. 10/a

3 GEBRUIK EN ONDERHOUD

3.1 VOORAFGAANDE CONTROLES VOOR DE INSCHAKELING

Alvorens de ketel in werking te stellen moet u zich aan de volgende aanwijzingen houden:

- De installatie waar de ketel op aangesloten is moet bij voorkeur over een systeem met een expansievat van het open type beschikken (fig. 10).
- De pijp waarmee de ketel op het expansievat aangesloten is moet een diameter hebben die aan de geldende voorschriften voldoet.
- De verwarmingspomp moet als de ketel in werking is altijd in werking zijn.
- De werking van de pomp mag nooit door een eventuele kamerthermostaat onderbroken worden.
- Als de installatie uitgerust is met een 3- of 4-weg mengklep moet deze altijd in de geopende stand naar de installatie toe staan.
- Controleer of de trekregelaar goed functioneert en of er geen belemmeringen zijn waardoor de automatische werking van de luchtinlaatklep geblokkeerd wordt.

3.2 REINIGING

De reiniging moet met een bepaalde regelmaat uitgevoerd worden waarbij niet alleen de rookgasdoorvoeren gereinigd moeten worden maar ook de aslade gereinigd moet worden waarbij de as die in de asvergaarbak zit verwijderd moet worden.
Om de rookgasdoorvoeren te reinigen moet een speciale borstel (fig. 11) gebruikt worden.

3.3 ONDERHOUD

Voer geen onderhouds-, demontage- en verwijderingswerkzaamheden uit voordat de ketel eerst goed afgetapt is. Het aftappen mag niet bij hoge watertemperaturen gedaan worden.

LET OP: De veiligheidsklep van de installatie moet één door een vakman nagekeken worden in overeenstemming met de wetten van het land van de distributie en instructies voor het gebruik van de veiligheidsklep.

Als de installatie volledig geleegd wordt en lange tijd niet gebruikt wordt is het verplicht om de veiligheidsklep na te laten kijken.
In geval van storingen aan de veiligheidsklep en als het niet mogelijk is om de klep opnieuw in te stellen moet de klep door een nieuwe van 1/2", die ingesteld is op 3 bar en die in overeenstemming is met de PED-Richtlijn 97/23/EEG vervangen worden.

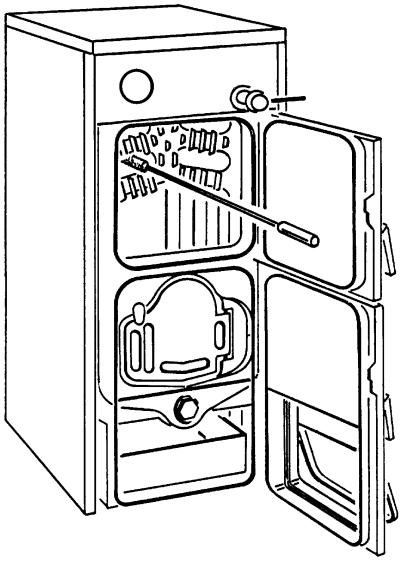


Fig. 11

SOLIDA - ESPAÑOL

ÍNDICE

1 DESCRIPCIÓN DEL APARATO

1.1 INTRODUCCIÓN 62
1.2 SUMINISTRO
1.3 DIMENSIONES
1.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
1.5 PÉRDIDAS DE CARGA

2 INSTALACIÓN

2.1 LOCAL CALDERA 63
2.2 CONEXIÓN AL CONDUCTO DE HUMO
2.3 CONEXIÓN INSTALACIÓN
2.4 MONTAJE REJILLA BRASERO
2.5 MONTAJE ACCESORIOS 64
2.6 MONTAJE ENVOLTURA
2.7 REGULADOR DE TIRO
2.8 ESQUEMAS DE CONEXIÓN HIDRÁULICA 65

3 USO Y MANTENIMIENTO

3.1 CONTROLES PREVIOS AL ENCENDIDO 66
3.2 LIMPIEZA
3.3 MANTENIMIENTO

sime

1 DESCRIPCIÓN DEL APARATO

1.1 INTRODUCCIÓN

Las calderas de hierro fundido **"SOLIDA"** son una solución válida para los problemas energéticos actuales pues pueden funcionar con combustibles sólidos:
leña y carbón.

Las calderas **"SOLIDA"** están en conformidad con la Directiva PED 97/23/CEE.

1.2 SUMINISTRO

Las calderas se suministran en dos paquetes separados:

- Cuerpo de la caldera ensamblado y equipado con puerta de carga, puerta del cenicero,cámara de humo con compuerta de regulación,cubeta de recogida cenizas y regulador termostático de tiro. Sobre con: 2 manillas para las puertas, un tornillo con botón de baquelita para la regulación manual de la compuerta de introducción aire, un muelle de contacto para la bola del termómetro y la palanca M6 que se tiene que colocar en la compuerta de introducción aire. Y también, el "Certificado de Ensayo" que se tiene que guardar con los documentos de la caldera.
- Embalaje de cartón para la envoltura con termómetro y sobre con documentos.

1.3 DIMENSIONES

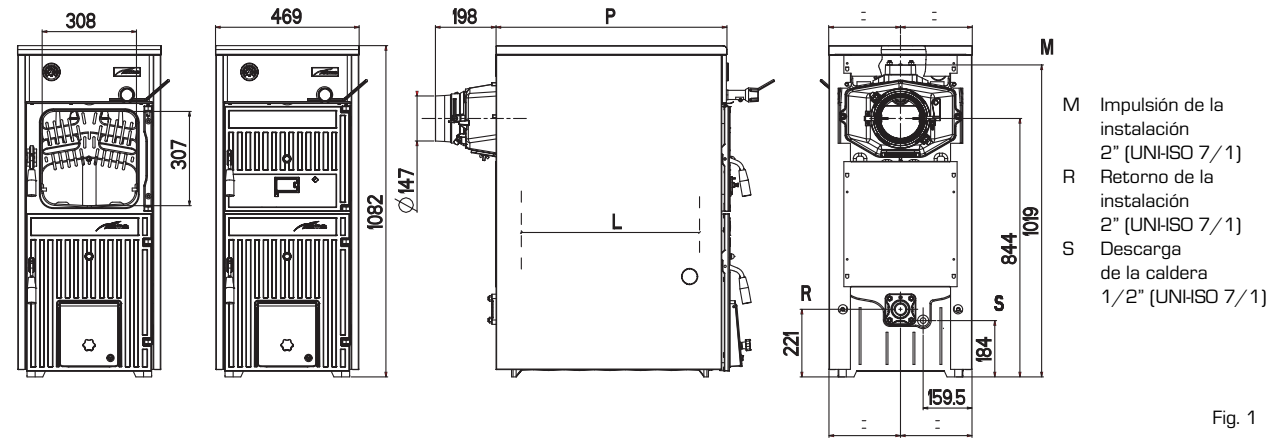


Fig. 1

1.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

		SOLIDA 3	SOLIDA 4	SOLIDA 5	SOLIDA 6	SOLIDA 7	SOLIDA 8
Potencia térmica con carbón *	kW (kcal/h)	16,3 (14.000)	20,9 (18.000)	25,6 (22.000)	30,2 (26.000)	34,9 (30.000)	39,5 (34.000)
Clase de rendimiento		1	2	2	2	2	2
Duración de una carga con carbón	h	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Duración de una carga con leña	h	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Volumen de carga	dm^3	17,0	25,5	34,0	42,5	51,0	59,5
Depresión mínima en la chimenea	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
Dimensiones							
P (profundidad)	mm	355	455	555	655	755	855
L (profundidad cámara combustión)	mm	190	290	390	490	590	690
Elementos de hierro fundido	n°	3	4	5	6	7	8
Temperatura máx. ejercicio	°C	95	95	95	95	95	95
Temperatura mínima agua retorno instalación	°C	50	50	50	50	50	50
Presión máx. ejercicio	bar	4	4	4	4	4	4
Presión de ensayo	bar	6	6	6	6	6	6
Capacidad caldera	l	23	27	31	35	39	43
Peso	kg	175	210	245	280	315	350

* Para el funcionamiento con leña dura (abedul - roble - olivo) la potencia térmica se reduce del 10% aproximadamente

1.5 PÉRDIDAS DE CARGA

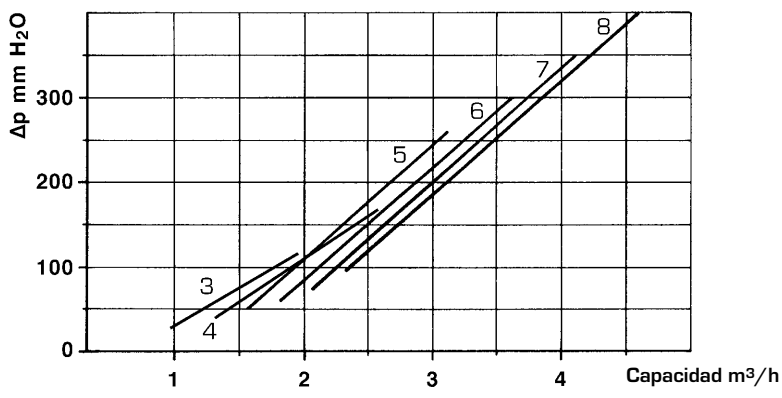


Fig. 2

2 INSTALACIÓN

2.1 LOCAL CALDERA

Controlar que el local posea los requisitos y características según las normas vigentes.
Además, en el local tiene que afluir al menos tanto aire como se solicita para permitir una combustión regular.
Por lo tanto, hay que efectuar en las paredes del local, aberturas que respondan a los siguientes requisitos:

- Con sección libre de al menos 6 cm^2 por cada 1,163 kW (1000 kcal/h).
  La sección mínima de abertura no tiene que ser inferior a los 100 cm^2. Además, la sección se puede calcular utilizando la siguiente relación:

$$S = \frac{Q}{100}$$

  donde "S" se expresa en cm^2, "Q" en kcal/h
- La abertura se tiene que encontrar en la parte inferior de una pared externa, preferentemente opuesta a la pared donde se encuentra la eliminación de los gases producidos por la combustión.

2.2 CONEXIÓN AL ONDUCTO DE HUMO

Un conducto de humo tiene que respetar los siguientes requisitos:

- Tiene que ser de material impermeable y esistente a la temperatura de los humos y correspondientes condensaciones.
- Tiene que poseer una resistencia mecánica suficiente una conductibilidad térmica débil.
- Tiene que ser perfectamente estanco, para evitar el enfriamiento del conducto de humo.
- Tiene que presentar una dirección lo más vertical posible y la parte final tiene que poseer un aspirador estático que asegure una eliminación eficiente y constante de los productos de la combustión.
- Para evitar que el viento pueda producir alrededor de la cubierta de la chimenea zonas de presión predominantes sobre la fuerza de ascenso de los gases producidos por la combustión, el agujero de descarga tiene que superar de al menos 0,4 metros cualquier estructura adyacente a la chimenea (incluida la cumbrera del tejado) a una distancia de al menos 8 metros.
- El conducto de humo tiene que poseer un diámetro no inferior al del racor de la caldera; para conductos de humos con sección cuadrada o rectangular, la sección interior tiene que ser mayor del 10% con respecto a la del racor de la caldera.
- La sección útil del conducto de humo se puede obtener de la siguiente relación:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

S sección resultante en cm^2
K coeficiente en reducción:
  – 0,045 para leña
  – 0,030 para carbón
P potencia de la caldera en kcal/h
H altura de la chimenea en metros, medida desde el eje de la llama a la descarga de la chimenea en la atmósfera. Para las dimensiones del conducto de humo tener en cuenta la altura efectiva de la chimenea en metros, medida desde el eje de la llama a la cima, disminuida de:
  – 0,50 m por cada cambio de dirección del conducto de racor entre la caldera y el conducto de humo;
  – 1,00 m por cada metro de desarrollo horizontal de dicho racor.

2.3 CONEXIÓN INSTALACIÓN

Se aconseja que las conexiones se puedan desconectar fácilmente por medio de bocas con racor giratorios.
Se aconseja montar compuertas de cierre idóneas en las tuberías de la instalación de calefacción.
CUIDADO: Es obligatorio montar la válvula de seguridad en la instalación no incluidas en la entrega.

2.3.1 Relleno de la instalación

Antes de proceder a la conexión de la caldera se aconseja que se haga circular agua en las tuberías para eliminar los posibles cuerpos extraños que perjudicarían la buena funcionalidad del aparato.
El relleno se lleva a cabo lentamente para que las burbujas de aire puedan salir por medio de las correspondientes aberturas, colocadas en la instalación de calefacción.

En instalaciones de calefacción con circuito cerradola presión de carga en frío de la instalación y la presión de preinflado del depósito de expansión tendrán que responder,o de cualquier modo no ser inferiores, a la altura de la columna estática de la instalación (por ejemplo, para una columna estática de 5 metros, la presión de precarga del depósito y la presión de carga de la instalación tendrán que corresponder al menos al valor mínimo de 0,5 bar).

2.3.2 Características del agua de alimentación

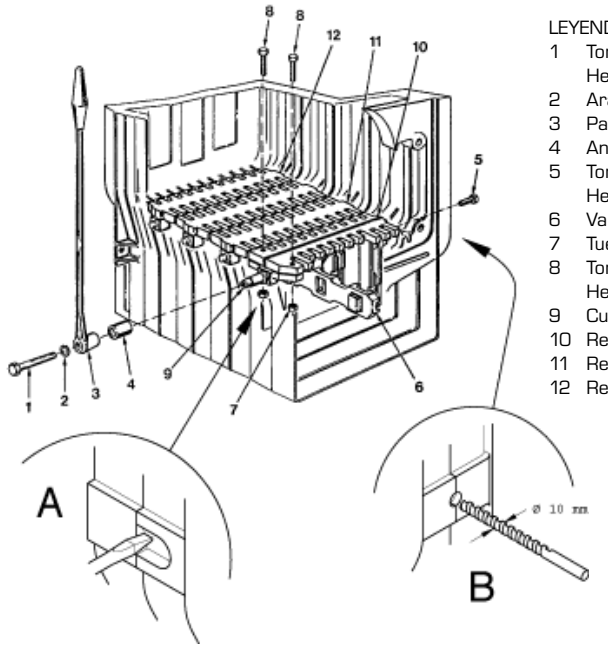
El agua de alimentación del circuito de calefacción tiene que estar en conformidad con la Norma UNI-CTI 8065. Es importante recordar que incluso incrustaciones pequeñas de algunos milímetros de espesor provocan, por causa de su baja conductividad térmica, un sobrecalentamiento notable de las paredes de la caldera con problemas graves.
ÈS ABSOLUTAMENTE INDISPENSABLE EL TRATAMIENTO DEL AGUA UTILIZADA PARA LA INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN EN LOS SIGUIENTES CASOS:

- Instalaciones muy extendidas (con contenidos de agua elevados).
- Frecuente introducción de agua de relleno en la instalación.
- Si se tiene que vaciar parcial o totalmente la instalación.

2.4 MONTAJE REJILLA BRASERO (OPCIONAL)

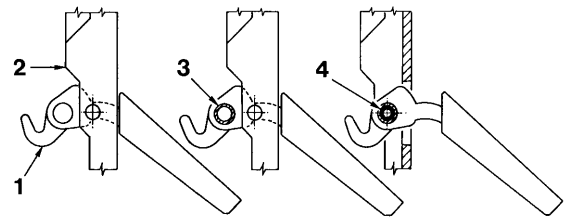
Para efectuar el montaje de la rejilla, suministrada a pedido, proceder de la siguiente manera (fig. 3):

- Perforar la capa desde la parte exterior,



LEYENDA
1 Tornillo Cabeza Hexagonal M8 x 110
2 Arandela grower
3 Palanca rejilla
4 Anillo para palanca
5 Tornillo Cabeza Hexagonal M8 x 35
6 Varilla de conexión
7 Tuerca M10
8 Tornillo Cabeza Hexagonal M10 x 50
9 Cubo
10 Rejilla anterior
11 Rejilla intermedia
12 Rejilla posterior

Fig. 3



LEYENDA
1 Manilla
2 Puerta de carga
3 Rodillo
4 Pasador elástico

Fig. 4

entre el cabezal anterior y el elemento intermedio, utilizando una punta de ø 10 como indicado en el detalle (B).
– Extraer una capa de hierro fundido utilizando externamente un cincel, en el lado izquierdo del cabezal anterior, como indicado en el detalle (A).
- Colocar la rejilla posterior (12) en la cámara de combustión.
- Colocar la rejilla anterior (10) y bloquearla al cubo (9) con los tornillos (8) y las tuercas (7); bloquear la rejilla anterior en la parte derecha del cuerpo de la caldera, con el tornillo (5).
- Enganchar la varilla de conexión (6) a las sedes obtenidas en la rejilla anterior y posterior.
- Colocar las rejillas intermedias (11).
- Introducir en el cubo (9) el anillo (4) y la palanca (3), fijando todo con la arandela (2) y el tornillo (1).

2.5 MONTAJE ACCESORIOS

Las manillas de cierre para puertas y el tornillo con botón de regulación de la compuerta del aire se suministran aparte pues podrían arruinarse durante el transporte.
Tanto las manillas como el tornillo con botón se encuentran en un sobre de nylon dentro de la cubeta de recogida cenizas.
Para el montaje de las manillas proceder de la siguiente manera (fig. 4):

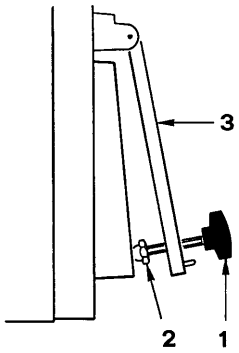
– Coger una manilla (1), introducirla en la ranura de la puerta de carga (2) e introducir el rodillo (3) en el agujero de la manilla;bloquear la manilla introduciendo el pasador elástico (4).
– Efectuar la misma operación para la manilla de la puerta del cenicero.

Para montar el tornillo con el botón proceder de la siguiente manera (fig. 5):

– Extraer el tornillo M8 x 60 que fija la compuerta de introducción aire en la puerta del cenicero y enroscar el tornillo con botón de baquelita (1) suministrado en el paquete. Colocar en la punta del tornillo M10 la tuerca ciega con cobertura (2).
– Fijar la palanca M6 en la compuerta del aire (3) poniéndola en posición horizontal hacia la derecha. La palanca tiene en la punta un agujero en el cual se unirá la cadena del regulador termostático.

2.6 MONTAJE ENVOLTURA

Del lado posterior de la caldera, en los dos tirantes superiores se enroscan tres tuercas: la segunda y tercer tuerca sirven para posicionar correctamente los lados de la envoltura.
En los tirantes inferiores tanto de la parte anterior como de la parte posterior de la caldera, se encuentran dos tuercas, una de las cuales para bloquear los estribos de soporte lados. El montaje de los componentes de la envoltura se lleva a cabo de la siguiente manera (fig. 6):
- Desenroscar girando algunas veces la segunda o la tercer tuerca de cada tirante.
- Enganchar el lado izquierdo (1) en el tirante inferior y superior de la caldera y regular la posición de la tuerca y contratuerca del tirante superior.
- Bloquear el lado de la compuerta con las contra-tuercas.
- Para montar el lado derecho (2) llevar a cabo la misma operación.
- Enganchar el panel posterior superior (3) introduciendo las dos lengüetas en las ranuras obtenidas en cada lado.
- Efectuar la misma operación para fijar el panel posterior inferior (4).
- El deflector de protección (5) está fijado en el panel de comandos (6) con tres tornillos autorroscantes.
  Fijar el panel por medio de clavijas a presión. Después desenrollar el capilar del termómetro e colocarlo en la vaina de la derecha del cabezal posterior, introduciendo la pinza de contacto que se tendrá que cortar a 45 mm aproximadamente.
- Fijar la tapa (7) en los lados de la caldera.



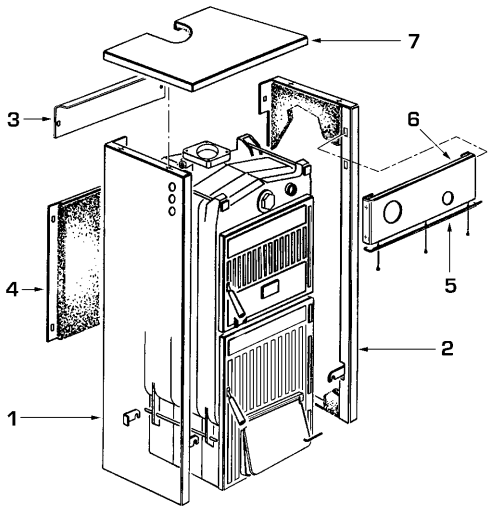
LEYENDA
1 Tornillo con botón M10 x 70
2 Tuerca ciega con cobertura
3 Compuerta introducción aire

Fig. 5

NOTA: Guardar junto con los documentos de la caldera el "Certificado de Ensayo" que se encuentra dentro de la cámara de combustión.

2.7 REGULADOR DE TIRO

Las calderas **"SOLIDA"** pueden montar indiferentemente dos tipos de reguladores termostáticos.
ACUIDADO: Para poder fijar la palanca con cadena en el soporte del regulador se tiene que sacar el deflector de aluminio montado en el cuadro de comando, desenroscando los tres tornillos que lo fijan (fig. 6). Una vez efectuado el montaje y la correspondiente regulación colocar nuevamente el deflector de protección.



LEYENDA
1 Lado izquierdo
2 Lado derecho
3 Panel posterior superior
4 Panel posterior inferior
5 Deflector de protección
6 Panel de comandos
7 Tapa

Fig. 6

2.7.1 Regulador "THERMOMAT RT-C"

El regulador "Thermomat" está equipado con una perilla de resina termoendurecible con campo de regulación de 30 a 100 °C (fig. 7).
Enroscar el regulador en el agujero 3/4" del cabezal anterior y orientar el indicador rojo en la parte superior.
La palanca con cadena se tiene que introducir en el soporte del regulador después que se haya montado el panel porta-instrumentos y sacado el bloqueo de plástico.
Si se extrae la articulación que fija la palanca con la cadena prestar atención para montarla nuevamente en la misma posición.
Después que se haya colocado la perilla en 60°C bloquear la palanca con la cadena en posición apenas inclinada hacia abajo para que la cadena esté en eje con el acoplamiento de la compuerta de aire.
Para regular el "Thermomat", que consiste esencialmente en la determinación del largo de la cadena, proceder de la siguiente manera:

- Colocar la perilla a 60 °C.
- Encender la caldera con la compuerta de introducción aire abierta.
- Cuando el agua de la caldera alcanza la temperatura de 60 °C, fijar la cadena en la palanca de la compuerta de introducción aire prestando atención que la misma tenga una abertura de 1 mm aproximadamente.
- Así el regulador está calibrado y se puede elegir la temperatura de trabajo deseada girando la perilla.

Regulador "THERMOMAT RT-C"

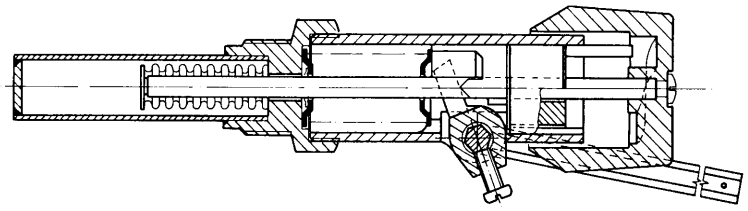


Fig. 7

Regulador "REGULUS RT2"

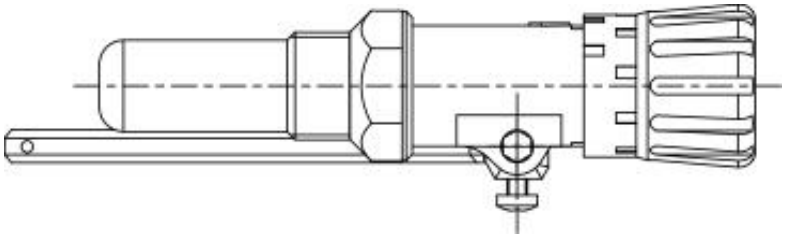


Fig. 8

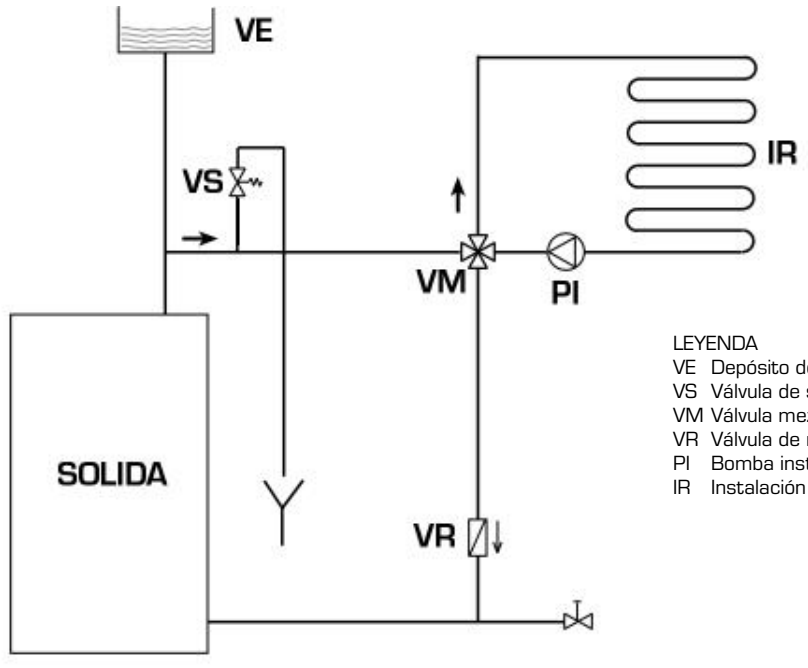
2.7.2 Regulador "REGULUS RT2"

El campo de regulación se encuentra entre 30 y 90°C (fig. 8).

Para el montaje y la puesta en funcionamiento seguir las mismas instrucciones del regulador "Thermomat".

2.8 ESQUEMAS DE CONEXIÓN HIDRÁULICA

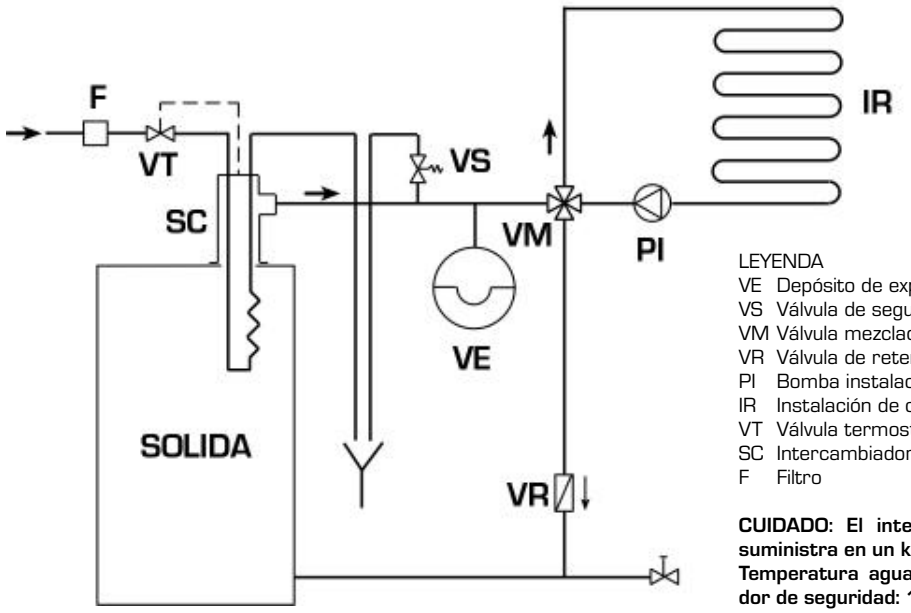
2.8.1 Instalación con depósito de expansión abierto



LEYENDA
VE Depósito de expansión abierto
VS Válvula de seguridad instalación 3 BAR - 1/2"
VM Válvula mezcladora
VR Válvula de retención
PI Bomba instalación
IR Instalación de calefacción

Fig. 10

2.8.2 Instalación con depósito de expansión cerrado e intercambiador de seguridad con válvula termostática opcional



LEYENDA
VE Depósito de expansión
VS Válvula de seguridad instalación 3 BAR - 1/2"
VM Válvula mezcladora
VR Válvula de retención
PI Bomba instalación
IR Instalación de calefacción
VT Válvula termostática
SC Intercambiador de seguridad
F Filtro

CUIDADO: El intercambiador de seguridad se suministra en un kit opcional cod. 8105200.
Temperatura agua de alimentación intercambiador de seguridad: 10°C.
Presión agua alimentación intercambiador de seguridad: 2 bar.

Fig. 10/a

3 USO Y MANTENIMIENTO

3.1 CONTROLES PREVIOS AL ENCENDIDO

Antes de la puesta en funcionamiento de la caldera se tienen que respetar las siguientes
instrucciones:
- La instalación a la cual se conecta la caldera tiene que poseer preferentemente un sistema con depósito de expansión tipo abierto (fig. 10).
- El tubo que conecta la caldera al depósito de expansión tiene que poseer un diámetro adecuado según las normas vigentes.
- La bomba de la calefacción tiene que estar siempre en funcionamiento mientras funciona la caldera.
- El funcionamiento de la bomba no tiene que interrumpirse por un posible termóstato ambiente.
- Si la instalación está equipada con válvula mezcladora de 3 ó 4 vías, la misma tiene que estar siempre en posición abierta hacia la instalación.
- Controlar que el regulador de tiro trabaje regularmente y no haya obstáculos que bloqueen el funcionamiento automático de la compuerta de introducción aire.

3.2 LIMPIEZA

La limpieza se tiene que llevar a cabo con una cierta frecuencia, limpiando además de los pasajes de humo, también el cenicero eliminando las cenizas dentro de la cubeta de recogida. Para la limpieza de los pasajes de humo utilizar un cepillo adecuado (fig. 11).

3.3 MANENIMIENTO

No efectuar ningún tipo de operación de mantenimiento, desmontaje y remoción si no se ha descargado correctamente la caldera. Las operaciones de descarga no se tienen que llevar a cabo con agua a temperatura elevada.

CUIDADO: La válvula de seguridad de la instalación tiene que ser controlada por personal técnico calificado de acuerdo con las leyes del país de distribución y las instrucciones para el uso de la válvula de seguridad.. Si la instalación se vacía completamente y no se utiliza por un largo tiempo, es obligatorio controlar la válvula de seguridad.
Si la válvula de seguridad no funciona correctamente y no se puede recalibrar, efectuar su sustitución con una nueva válvula 1/2", calibrada en 3 BAR y según la Directiva PED 97/23/CEE.

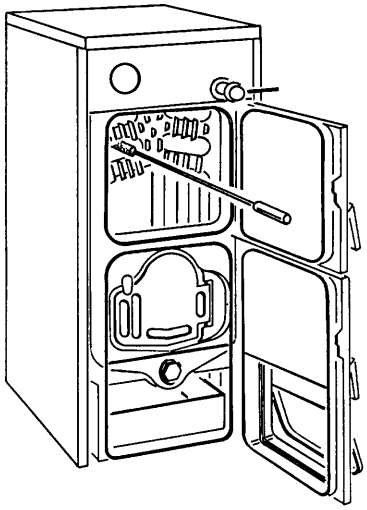


Fig. 11

INHALTSVERZEICHNIS

1 GERÄTEBESCHREIBUNG

1.1 EINFÜHRUNG 68
1.2 LIEFERUNG
1.3 ABMESSUNGEN
1.4 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
1.5 LADUNGSABNAHME

2 INSTALLATION

2.1 HEIZKESSELRAUM 69
2.2 ANSCHLUSS AN DAS SCHORNSTEINROHR
2.3 ANSCHLUSS AN DIE ANLAGE
2.4 MONTAGE DES KOHLENBECKENGITTERS
2.5 MONTAGE DES ZUBEHÖRS 70
2.6 MONTAGE DES GEHÄUSES
2.7 EINSTELLUNG DES ABZUGS
2.8 HYDRAULISCHER VERBINDUNGSPLAN 71

3 GEBRAUCH UND WARTUNG

3.1 ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME 72
3.2 REINIGUNG
3.3 WARTUNG

1 GERÄTEBESCHREIBUNG

1.1 EINFÜHRUNG

Der gusseisernen Heizkessel **"SOLIDA"** ist eine optimale Antwort auf die aktuellen Energieprobleme. Er wird mit Festbrennstoff betrieben: Holz oder Kohle.

Der Heizkessel **"SOLIDA"** entspricht den Vorschriften PED 97/23/EWG

1.2 LIEFERUNG

Die Lieferung des Heizkessels erfolgt durch zwei getrennte Stückgüter:

- Der zusammengesetzte Heizkesselkörper, einschl. Ladetür, Aschentür, Rauchkammer mit Einstellschieber, Ascheauffangkasten und Thermostatregler für den Abzug. Der Sack beinhaltet: 2 Türhandgriffe, eine Schraube mit Bakelit-Knopf zur manuellen Einstellung der Lufteinlassschieber, eine Kontaktfeder für den Thermometerkolben und einen Hebel M6, der an dem Lufteinlassschieber befestigt wird. Die "Abnahmebescheinigung" muss zusammen mit den Heizkesseldokumenten aufbewahrt werden.
- Kartonverpackung für Gehäuse mit Thermometer und Dokumententasche.

1.3 ABMESSUNGEN

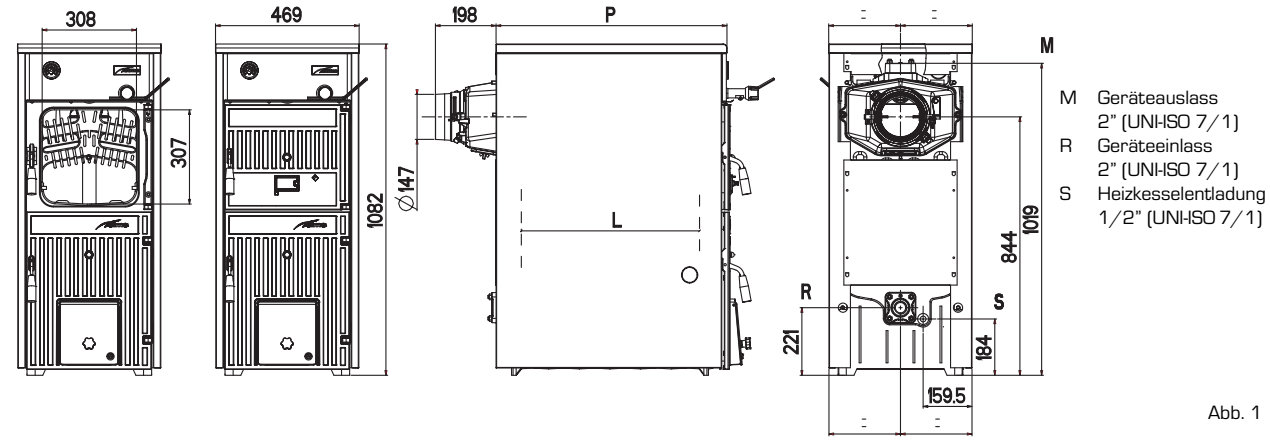


Abb. 1

1.4 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

		SOLIDA 3	SOLIDA 4	SOLIDA 5	SOLIDA 6	SOLIDA 7	SOLIDA 8
Thermische Leistung mit Kohle *	kW (kcal/h)	16,3 (14.000)	20,9 (18.000)	25,6 (22.000)	30,2 (26.000)	34,9 (30.000)	39,5 (34.000)
Wirkungsgradklasse		1	2	2	2	2	2
Brennzeit einer Kohlenbeschickung	h	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Brennzeit einer Holzbeschickung	h	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Ladevolumen	dm^3	17,0	25,5	34,0	42,5	51,0	59,5
Minimaler Unterdruck am Kamin	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
Abmessungen							
P (Tiefe)	mm	355	455	555	655	755	855
L (Tiefe der Verbrennungskammer)	mm	190	290	390	490	590	690
Gusseisenteile	n°	3	4	5	6	7	8
Max. Betriebstemperatur	°C	95	95	95	95	95	95
Min. Temper. des Anlagenrückflusswassers	°C	50	50	50	50	50	50
Max. Betriebsdruck	bar	4	4	4	4	4	4
Prüfdruck	bar	6	6	6	6	6	6
Fassungsvermögen Heizkessel	l	23	27	31	35	39	43
Gewicht	kg	175	210	245	280	315	350

* Beim Betrieb mit Hartholz (Birke - Eiche - Olivenbaum) reduziert sich die thermische Leistung um ca. 10%

1.5 LADUNGSABNAHME

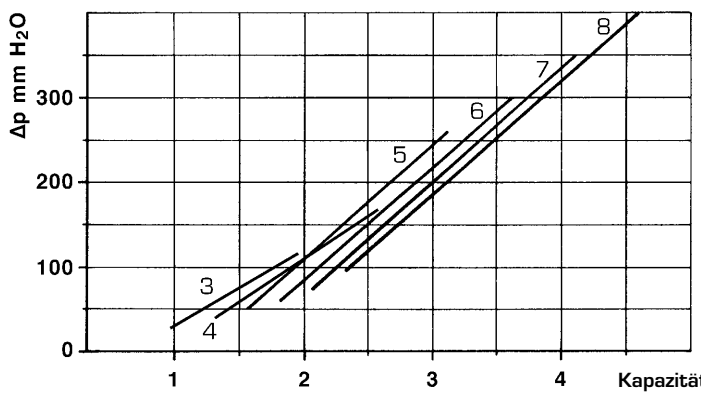


Abb. 2

2 INSTALLATION

2.1 HEIZKESSELRAUM

Die Raumeigenschaften müssen den geltenden Vorschriften entsprechen.
In den Raum muss wenigstens soviel Frischluft einfließen können, dass es zu einer ordnungsgemäßen Verbrennung kommt.
Der Raum muss also über Öffnungen mit folgenden Eigenschaften verfügen:

- Pro 1163 kW (1000 kcal/h) muss eine Öffnungsfläche von mindestens 6 cm^2 vorgesehen werden. In jedem Fall darf die Öffnung nicht kleiner als 100 cm_ betragen. Die Öffnungsfläche kann wie folgt berechnet werden:

$$S = \frac{Q}{100}$$

  wobei "S" in cm2 und "Q" in kcal/h ausgedrückt werden.
- Die Öffnung muss sich im unteren Bereich einer Außenwand befinden. Am Besten gegenüber dem Abgasauslass.

2.2 ANSCHLUSS AN DAS SCHORNSTEINROHR

Ein Schornsteinrohr muss folgenden Eigenschaften genügen:

- Es muss aus undurchlässigem Material bestehen und den Rauchtemperaturen und den Kondensationen widerstehen.
- Es muss ausreichend mechanisch resistent sein und eine schwache Wärmeleitfähigkeit besitzen.
- Es muss vollständig dicht abschließen, damit das Schornsteinrohr nicht abkühlt.
- Sein vertikaler Verlauf muss so lang wie möglich sein. Am Endstück muss sich ein Absauger befinden, der einen effektiven und konstanten Ablass der Brennprodukte gewährleistet.
- Damit der Wind um den Schornstein keine Druckbereiche aufbaut, die sich gegen die Aufstiegskräfte der Brenngase durchsetzen könnten, ist folgendes notwendig: Die Abgasöffnung muss, innerhalb eines Radius von 8 Metern, wenigstens 0,4 Meter über jedes am Kamin befindliche Bauteil überstehen (einschl. dem Dachgiebel).
- Der Durchmesser des Schornsteinrohrs muss größer sein als derjenige des Heizkesselanschlusses. Der Querschnitt von quadratischen oder rechteckigen Schornsteinrohren muss 10% größer sein als der Querschnitt des Heizkesselanschlusses.
- Der Nutzquerschnitt des Schornsteinrohrs berechnet sich wie folgt:

$$S = K \frac{P}{\sqrt{H}}$$

S Ergebnis: Querschnitt in cm^2
K Reduktionskoeffizient:
  - 0,045 bei Holz
  - 0,030 bei Kohle

P Leistung des Heizkessels in kcal/h
H Höhe des Kamins in gemessenen Metern von der Achse der Flamme zum Kaminausgang ins Freie. Bei der Dimensionierung des Schornsteinrohrs muss die effektive Kaminhöhe in Metern berücksichtigt werden. Diese wird von der Flammenachse bis zum Scheitel gemessen. Abzuziehen sind:
  - 0,50 m für jede Richtungsänderung, die das Anschlussrohr auf der Strecke vom Heizkessel zum Schornsteinrohr vollführt.
  - 1,00 m für jeden horizontalen Meter des Anschlusses selbst.

2.3 ANSCHLUSS AN DIE ANLAGE

Da die Anschlüsse leicht lösbar sein sollen, sind Stutzen mit drehbaren Anschlüssen günstig. Ratsam ist es, an der Rohrleitung der Heizanlage Absperrschieber einzubauen.

ACHTUNG: Ein Sicherheitsventil muss in der Anlage installiert werden nicht im Lieferumfang enthalten..

2.3.1 Auffüllen der Anlage

Bevor der Heizkessel zugeschaltet wird, sollte immer zuerst Wasser durch die Rohrleitungen gepumpt werden, damit evtl. vorhandene Fremdkörper ausgespült werden. Diese könnten den Betrieb des Heizkessels stören.
Das Auffüllen muss langsam erfolgen, damit die Luftblasen aus den entsprechenden Entlüftungsöffnungen austreten können. Diese befinden sich auf der Heizanlage.

Bei Heizanlagen mit geschlossenem Kreislauf müssen der Ladedruck bei kalter Anlage und der Vorstaudruck des Expansionsbehälters mit der Ruhesäulenhöhe der Anlage übereinstimmen. In keinem Fall dürfen sie niedriger liegen (z. B.: bei einer Ruhesäule von 5 Metern müssen Vorstaudruck des Behälters und Ladedruck der Anlage mindestens 0,5 Bar betragen).

2.3.2 Eigenschaften des Speisewassers

Das Speisewasser im Heizkreislauf muss entsprechend der Vorschrift UNI-CTI 8065 behandelt sein.
Auch kleine Verkrustungen von einigen Millimetern Stärke verursachen, durch ihre geringe thermische Leitfähigkeit, eine beachtliche Überhitzung der Heizkesselwände. Dadurch kann es zu schweren Betriebsbeeinträchtigungen kommen.
IN FOLGENDEN FÄLLEN IST EINE BEHANDLUNG DES ZUM BETRIEB DER HEIZANLAGE NÖTIGEN WASSERS UNABDINGBAR:

- sehr ausgedehnte Anlagen (mit großer Wassermenge)
- häufiges Einleiten von Wasser zum Auffüllen der Anlage
- falls die Anlage teilweise oder vollständig geleert werden muss.

2.4 MONTAGE DES KOHLENBECKENROSTES (OPTIONAL)

Zur Montage des Rostes, das auf Anfrage geliefert wird, wie folgt vorgehen (Abb. 3):

- Von außen, zwischen dem vorderen Kopf und dem Mittelteil, eine Bohrung in die Gehäuseplatte setzen; dazu einen 10 mm

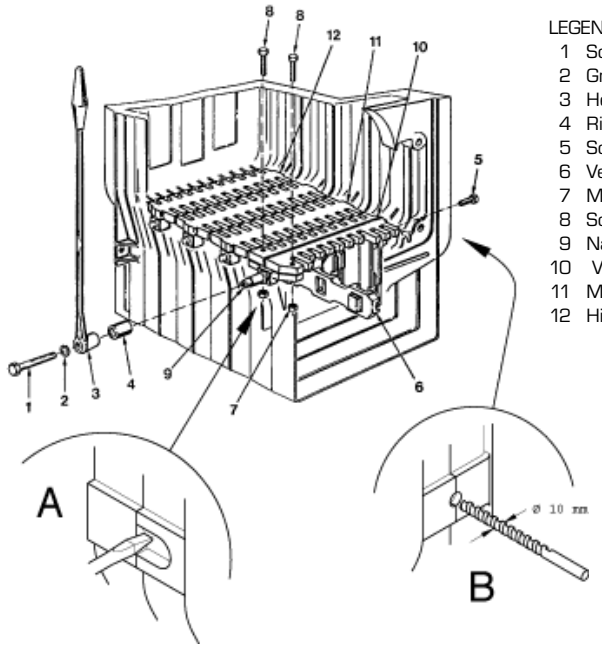
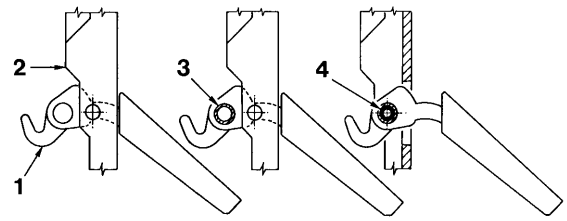


Abb. 3



LEGENDE
1 Griff
2 Ladetür
3 Rolle
4 Elastischer Splint

Abb. 4

Bohrer benutzen (siehe Detailabbildung B).
- Die gusseiserne Gehäuseplatte entfernen. Dazu außen einen Meißel an der linken vorderen Kopfseite ansetzen (siehe Detailabbildung A).
- Den hinteren Rost (12) in die Verbrennungskammer legen.
- Den vorderen Rost (10) positionieren und mit der Schraube (8) und den Muttern (7) an der Nabe befestigen. Den vorderen Rost mit der Schraube (5) auf der rechten Seite des Heizkesselkörpers befestigen.
- Die Verbindungsstange (6) in die Sitze der vorderen und hinteren Roste einhängen.
- Die mittleren Roste positionieren (11).
- Den Ring (4) und den Hebel (3) auf die Nabe (9) stecken und mit der Unterlegscheibe (2) und der Schraube (1) befestigen.

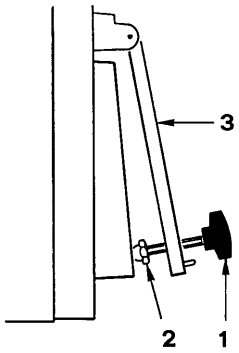
2.5 MONTAGE DES ZUBEHÖRS

Die Griffe zum Schließen der Tür und die Schraube mit dem Einstellknopf für den Lufteinlassschieber werden gesondert geliefert, da diese ansonsten während des Transports beschädigt werden könnten.
Sowohl die Griffe als auch die Schraube mit Knopf befinden sich in einem Nylon-Beutel innerhalb des Ascheauffangkastens. Zur Montage der Griffe wie folgt vorgehen (Abb. 4):
- Einen Griff (1) in den Schlitz der Ladetür (2) einsetzen und die Rolle (3) in die Aussparung am Griff einfügen. Den Griff blockieren. Dazu den elastischen Splint (4) verwenden.
- Diesen Vorgang ebenfalls für den Griff der Aschetür ausführen.

Zur Montage der Schraube mit Knopf wie folgt vorgehen (Abb. 5):
- Die Schraube M8 x 60, mit der der Lufteinlassschieber an der Aschentür befestigt ist, lösen und durch die in der Packung mitgelieferte Schraube mit Bakelit-Knopf (1) ersetzen. Am Ende der Schraube M10 die Ziermutter mit Kugelkappe (2) aufschrauben.
- Den Hebel M6 an den Lufteinlassschieber (3) befestigen. Er muss dabei horizontal nach rechts zeigen. Der Hebel besitzt an seinem Ende eine Bohrung, in der später das Kettchen der thermostatischen Einstellung eingehängt wird.

2.6 MONTAGE DES GEHÄUSES

Von der hintere Seite des Heizkessels aus sind auf den beiden oberen Stäben drei Muttern aufgeschraubt: Die zweite und die dritte Mutter werden benutzt, um die Seiten des Gehäuses ordnungsgemäß zu positionieren.
Auf den unteren Stäben vorn und hinten am Heizkessel sind zwei Muttern aufgeschraubt. Eine davon blockiert die Seitenhalteeisen. Die Montage der Gehäusekomponenten wird wie folgt ausgeführt (Abb. 6):
- Die zweite oder die dritte Mutter um einige Umdrehungen lösen.
- Die linke Seite (1) in den unteren und oberen Stab des Heizkessels einhängen und die Position der Mutter und der Gegenmutter des oberen Stabs einstellen.
- Die Seite blockieren. Dazu die Gegenmutter festziehen.
- Um die rechte Seite (2) zu befestigen, die selben Vorgänge ausführen.
- Das hintere obere Blech (3) einhängen. Dazu die beiden Zungen in die Schlitze der beiden Seiten einführen.
- Auf dieselbe Weise das hintere untere Blech (4) befestigen.
- Das Schutzblech (5) ist am Bedienungspaneel (6) mit drei selbstschneidenden Schrauben befestigt. Das Paneel mit Druckstiften befestigen. Nun das Thermometerkapillar abwickeln und in die rechte Hülle des hinteren Kopfes einfügen. Dazu die Kontaktklammer einsetzen.



LEGENDE
1 Schraube mit Knopf M10 x 70
2 Ziermutter mit Kugelkappe
3 Lufteinlassschieber

Abb. 5

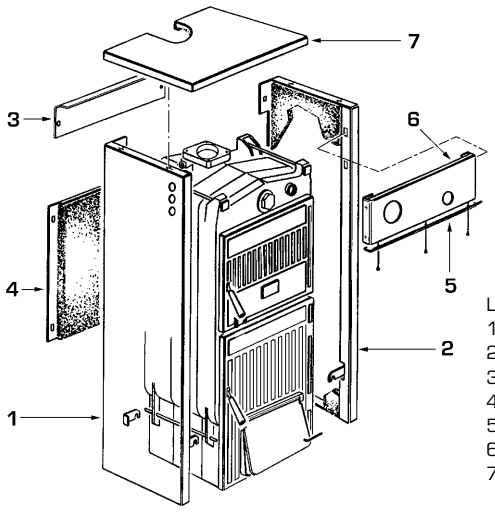
Sie muss nach ca. 45 mm abgeschnitten werden.
- Den Deckel (7) an den Seiten des Heizkessels befestigen.

HINWEIS: Die Abnahmebescheinigung befindet sich in der Brennkammer. Sie muss mit den Dokumenten des Heizkessels aufbewahrt werden

2.7 EINSTELLUNG DES ABZUGS

Die Heizkessel **"SOLIDA"** können unterschiedslos mit zwei Arten von thermostatischen Reglern bestückt werden.

PACHTUNG: Um den Hebel mit dem Kettchen an der Reglerhalterung zu befestigen, ist es notwendig, das Ablenkblech aus Aluminium, das an der Schalttafelmontiert ist, zu entfernen. Dazu müssen dessen drei Befestigungsschrauben gelöst werden (Abb. 6). Nach der Montage und der entsprechenden Einstellung ist das Schutzblech wieder zu befestigen.



LEGENDE
1 Linke Seite
2 Rechte Seite
3 Hinteres oberes Blech
4 Hinteres unteres Blech
5 Schutzablenkblech
6 Steuertafel
7 Deckel

Abb. 6

2.7.1 Regler “THERMOMAT RT-C”

Der Regler "Thermomat" besitzt einen Griff aus wärmehärtbarem Harz. Er kann von 30°C bis 100°C eingestellt werden (Abb. 7).
Den Regler auf die Öffnung 3/4" des vorderen Kopfes einstellen und den roten Zeiger in den oberen Bereich stellen.
Nachdem das Instrumentenhaltepaneel montiert und die Kunststoffhalterung entfernt wurden, wird der Hebel mit Kettchen in den Reglerhalter eingesetzt. Falls das Gelenk, das die Kette mit dem Hebel verbindet, entfernt wird, ist darauf zu achten, dass dieses sich beim Wiedereinbau in der selben Position befindet. Nachdem der Drehknopf auf 60°C eingestellt ist, den Hebel mit Kettchen in eine leicht nach unten geneigte Stellung bringen, so dass das Kettchen axial mit dem Anschluss des Lufteinlassschiebers ausgerichtet ist.
Die Regulierung des "Thermomat" besteht im Wesentlichen daraus, die Länge des Kettchens zu bestimmen. Wie folgt vorgehen:

- Den Drehknopf auf 60°C einstellen.
- Den Heizkessel mit offenem Lufteinlassschieber anmachen.
- Nachdem das Heizkesselwasser eine Temperatur von 60°C erreicht hat, das Kettchen am Hebel des Lufteinlassschiebers befestigen. Der Schieber muss dabei eine Öffnung von 1 mm aufweisen.
- Nun ist der Regler eingestellt und die gewünschte Betriebstemperatur kann durch Drehen des Drehknopfes justiert werden.

Regler “THERMOMAT RT-C”

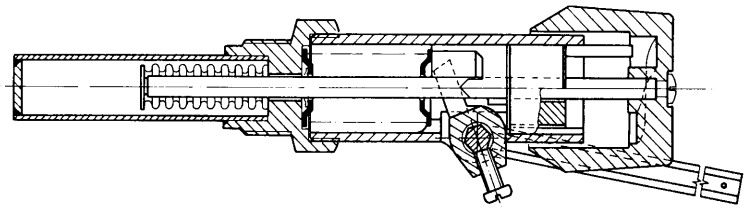


Abb. 7

Regler “REGULUS RT2”

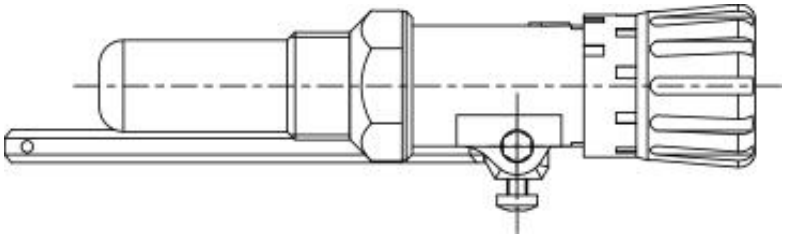


Abb. 8

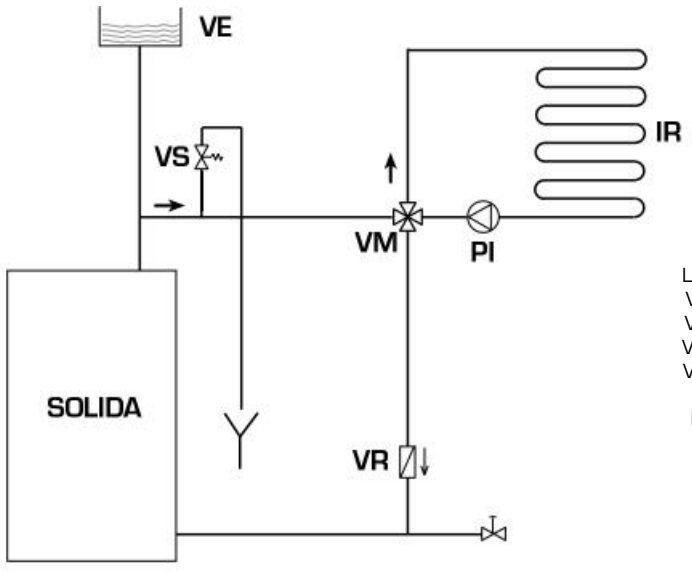
2.7.2 Regler “REGULUS RT2”

Der Regelbereich liegt zwischen 30°C und 90°C (Abb. 8).

Zur Montage und Inbetriebnahme siehe die Anweisungen des Reglers "Thermomat".

2.8 HYDRAULISCHER VERBINDUNGSPLAN

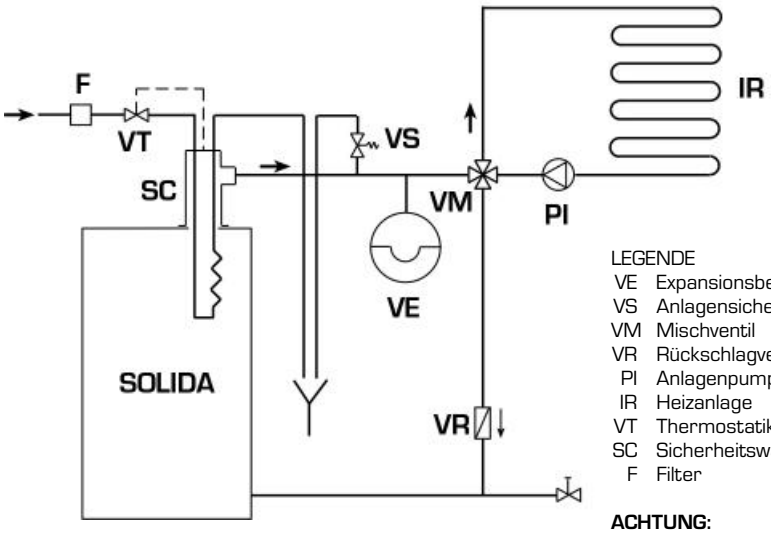
2.8.1 Anlage mit offenem Expansionsbehälter



LEGENDE
VE Offener Expansionsbehälter
VS Anlagensicherheitsventil 3 Bar 1/2"
VM Mischventil
VR Rückschlagventil
PI Anlagenpumpe
IR Heizanlage

Abb. 10

2.8.2 Anlage mit geschlossenem Expansionsbehälter und Sicherheitswärmetauscher mit optionalem Thermostatikventil



LEGENDE
VE Expansionsbehälter
VS Anlagensicherheitsventil 3 Bar 1/2"
VM Mischventil
VR Rückschlagventil
PI Anlagenpumpe
IR Heizanlage
VT Thermostatikventil
SC Sicherheitswärmetauscher
F Filter

ACHTUNG:
Der Sicherheitswärmetauscher ist im optionalen Set Nr. 8105200 enthalten.
Wasserzulauftemperatur des Sicherheitswärmetauschers: 10°C.
Wasserzulaufdruck des Sicherheitswärmetauschers: 2 Bar.

Abb. 10/a

3 GEBRAUCH UND WARTUNG

3.1 ÜBERPRÜFUNGEN VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME

Vor der Inbetriebnahme des Heizkessels muss das Folgende beachtet werden:
- Die Anlage, mit der der Heizkessel verbunden ist, sollte mit einem offenen Expansionsbehälter ausgestattet sein (Abb. 10).
- Das Rohr, das den Heizkessel mit dem Expansionsbehälter verbindet, muss einen den gültigen Vorschriften entsprechenden Durchmesser besitzen.
- Die Heizungspumpe muss während dem Betrieb des Heizkessels immer angeschaltet sein.
- Der Betrieb der Pumpe darf nie unterbrochen werden, z. B. durch ein vorgeschaltetes Thermostat.
- Falls die Anlage mit einem Mischventil mit 3 oder 4 Wegen ausgestattet ist, muss dieses immer mit der Öffnungsposition in Richtung Anlage ausgerichtet sein.
- Es ist sicher zu stellen, dass der Regler des Abzugs ordnungsgemäß arbeitet und es nicht zu Behinderungen kommt, die die Automatikfunktion des Lufteinlassschiebers behindern könnten.

3.2 REINIGUNG

Die Reinigung muss regelmäßig erfolgen. Dabei muss außer den Rauchdurchgängen, auch der Aschekasten geleert werden. Für die Reinigung der Rauchdurchgänge einen geeigneten Ausputzer benützen (Abb. 11).

3.3 WARTUNG

Wartungsarbeiten, Demontage oder Entsorgen dürfen nur erfolgen, falls der Heizkessel zuvor ordnungsgemäß entleert wurde. Die Entleerungsarbeiten dürfen nicht mit hohen Wassertemperaturen ausgeführt werden.

ACHTUNG: Das Sicherheitsventil der Anlage muss von einem qualifizierten Techniker überprüft werden in Übereinstimmung mit den Gesetzen des Landes, der Verteilung und die manuelle Sicherheitsventil.
Falls die Anlage vollständig geleert und für lange Zeit nicht benutzt wird, muss das Sicherheitsventil überprüft werden.
Sollte das Sicherheitsventil gestört und die Nacheichung nicht möglich sein, das Ventil durch ein neues Ventil mit folgenden Merkmalen austauschen: 1/2", geeicht auf 3 Bar. Das Ventil muss ebenfalls der Vorschrift PED 97/23/EWG entsprechen.

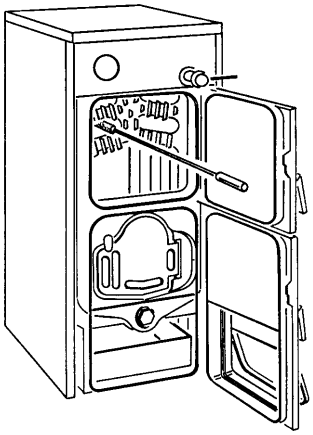


Abb. 11

SOLIDA KAZÁNHOZ GÉPKÖNYV
SZILÁRD TÜZELÉSŰ, ÁLLÓ KAZÁNOK

MEGOLDÁS AZ ENERGIA PROBLÉMÁKRA

A SOLIDA KAZÁNT A SIME FEJLESZTETTE KI KIZÁRÓLAG KÖZPONTI FŰTÉSI RENDSZEREKHEZ, FA ÉS SZÉN TÜZELÉSRE.
A SIME KUTATÁSI ÉS FEJLESZTÉSI CSOPORTJA MINDIG ELŐTÉRBE HELYEZI A JÓ TÜZELÉSTECHNIKAI HATÁSFOKOT ÉS MEGBÍZHATÓSÁGOT EZÉRT ELKÉSZÍTETTE EZT A KAZÁN CSALÁDOT, AMELY TÖKÉLETESEN MEGFELEL AZ ÚJ ALTERNATÍV ENERGIA FORRÁSOKKAL SZEMBEN TÁMASZTOTT IGÉNYEKNEK. A SOLIDA CSALÁD HAT MODELLBŐL ÁLL, 16.3-TÓL 39.5 KW TELJESÍTMÉNYIG, MINDEN SIME TERMÉK GONDOS ÉS SZIGORÚ LABORATÓRIUMI VIZSGÁLATON ÉS MINŐSÉGBIZTOSÍTÁSI ELJÁRÁSON ESIK ÁT.

ÖNTÖTTVAS KAZÁNTEST

AZ ÖNTÖTTVAS OLYAN ÖTVÖZET, MELYNEK TULAJDONSÁGAI VÁLTOZATLANOK MARADNAK AZ IDŐ SORÁN ÚGY, MINT A MEGBÍZHATÓSÁG, HOSSZÚ ÉLETTARTAM ÉS EGYSZERŰ KARBANTARTÁS.
AZ ÖNTÖTTVAS HŐCSERÉLŐ EGYEDI ALAKJA TÖKÉLETES ÉGÉST EREDMÉNYEZ, NAGYON KIS FOKÚ KÁROS ANYAG KIBOCSÁTÁSSAL. A KÉSZÜLÉKET A KAZÁNTEST ÁLTALÁNOS HŐSZIGETELÉSE JELLEMZI, MELY NAGY SŰRŰSÉGŰ ÜVEGGYAPOTTAL VAN KÖRÜLVONVA, ÍGY BIZTOSÍTJA A MINIMÁLIS HŐVESZTESÉGET A SOLIDA KAZÁNOK SZÁMÁRA.A CSOMAGHOZ KIVÁLÓ MINŐSÉGŰ LEMEZ BURKOLAT TARTOZIK. EZEK A LEGJELLEMZŐBB EREDMÉNYEK, MELYEKET A SIME ELÉRT A TÖBB MINT HARMINC ÉVES TAPASZTALATA SORÁN.

EGYSZER_SÉG ÉS BIZTONSÁG

A NAGYMÉRETŰ AJTÓ EGYSZERŰBBÉ TESZI A TÜZELŐANYAG BERAKÁSÁT, ÉS NAGYOBB HOZZÁFÉRÉST BIZTOSÍT A TISZTÍTÁSKOR, EZEN KÍVÜL VALÓBAN HOZZÁFÉRHETŐVÉ VÁLIK AZ ÉGŐTÉR ÉS A HAMUTÁLCA A BETÖLTŐ AJTÓN KERESZTÜL. A FÜSTELVEZETŐ A KAZÁN HUZAT SZABÁLYOZÁSÁT VÉGZŐ BERENDEZÉSSEL LETT ELLÁTVA. RÁZÓROSTÉLY KÜLÖN OPCIÓKÉNT RENDELHET_, A ROSTÉLY CÉLJA, HOGY A FA VAGY SZÉN HAMUT HAGYJA LEHULLANI A GYŰJTŐ TÁROLÓBA. A RÁZÓ ROSTÉLY MOZGATÁSA ÁLTAL A HAMU LEHULLIK A GYŰJTŐBE, ÍGY BIZTOSÍTVA, HOGY A PADLÓ TISZTA MARAD, LEHETŐVÉ TÉVE, HOGY A SZÜKSÉGES LEVEGŐ ÁTHALADJON A HŐCSERÉLŐN ÉS JAVÍTSA AZ ÉGÉSI FOLYAMATOT.

FIGYELEM:

A KONDENZÁLÓDÁS ELKERÜLÉSE ÉRDEKÉBEN NE ÜZEMELTESSE A KAZÁNT ALACSONY HŐFOKÚ FŰTŐVÍZZEL. A VISSZATÉRŐ VÍZ ÜZEMI HŐMÉRSÉKLETE NE LEGYEN KEVESEBB 60C°-NÁL. A KAZÁN SZAKSZER_TLEN HASZNÁLATA ESETÉN KONDENZÁLÓDÁS, KÁTRÁNYOSODÁS FORDULHAT ELŐ. A KAZÁNTEST KÁTRÁNYOSODÁSA KOMOLY HATÁSFOKCSÖKKENÉST EREDMÉNYEZ. A NEM RENDESEN KISZÁRÍTOTT TŰZIFA (LEGALÁBB 2 ÉVIG SZÁRAZ, JÓL SZELLŐZŐ HELYEN TÁROLT TŰZIFA) HASZNÁLATA A KAZÁNTEST FOKOZOTT KÁTRÁNYOSODÁSÁVAL JÁR. TÜZELÉSRE A LEGALÁBB 2 ÉVIG SZÁRAZ, JÓL SZELLŐZŐ HELYEN TÁROLT TŰZIFA ALKALMAS. A KAZÁNBAN HÁZTARTÁSI, ÉS EGYÉB HULLADÉK ELÉGETÉSE NEM AJÁNLOTT, MERT A KAZÁNTESTRE RÁÉGŐ SZENNYEZŐDÉSEK MIATT A KAZÁN KÁROSODIK, HATÁSFOKA JELENTŐSEN CSÖKKEN. A SZAKSZERŰTLEN HASZNÁLATBÓL EREDŐ KÁTRÁNYOSODÁS, ILLETVE AZ EGYÉB RÁÉGETT SZENNYEZŐDÉSEK OKOZTA HIBÁK NEM TARTOZNAK GARANCIA ALÁ, EZEN OKOK MIATT SZÜKSÉGESSÉ VÁLT JAVÍTÁSI, TISZTÍTÁSI KÖLTSÉGEK AZ ÜZEMELTETŐT TERHELIK.

TALOMJEGYZÉK

1 BERENDEZÉS LEÍRÁSA
1.1 BEVEZETÉS.. 74
1.2 KAZÁNTEST ÉS TARTOZÉKAI
1.3 MÉRETEK
1.4 MŰSZAKI ADATOK
1.5 VESZTESÉG MAGASSÁGOK

2 TELEPÍTÉS
2.1 KAZÁN HELYISÉG 75
2.2 CSATLAKOZTATÁS A FÜSTCSŐHÖZ
2.3 KAZÁNBERENDEZÉS CSATLAKOZTATÁSA
2.4 RÉZMŰ RÁCS SZERELVÉNY (OPCIÓ)
2.5 TARTOZÉKOK ÖSSZESZERELÉSE 77
2.6 BURKOLAT ÖSSZESZERELÉS
2.7 HUZATSZABÁLYOZÓ
2.8 HIDRAULIKUS KAPCSOLÁSI ÁBRÁK 78

3 HASZNÁLAT ÉS KARBANTARTÁS
3.1 BEGYÚJTÁS ELŐTTI ELLENŐRZÉSEK 79
3.2 TISZTÍTÁS
3.3 KARBANTARTÁS

1 BERENDEZÉS LEÍRÁSA

1.1 BEVEZETÉS

Az öntöttvas „**SOLIDA**” kazánok valódi megoldást jelentenek a jelenlegi energetikai problémákra, mivel ezek üzemeltethetők szilárd tüzelőanyagokkal - fával és szénnel.

A **SOLIDA** kazánok megfelelnek a PED 97/23/CEE Direktívának.

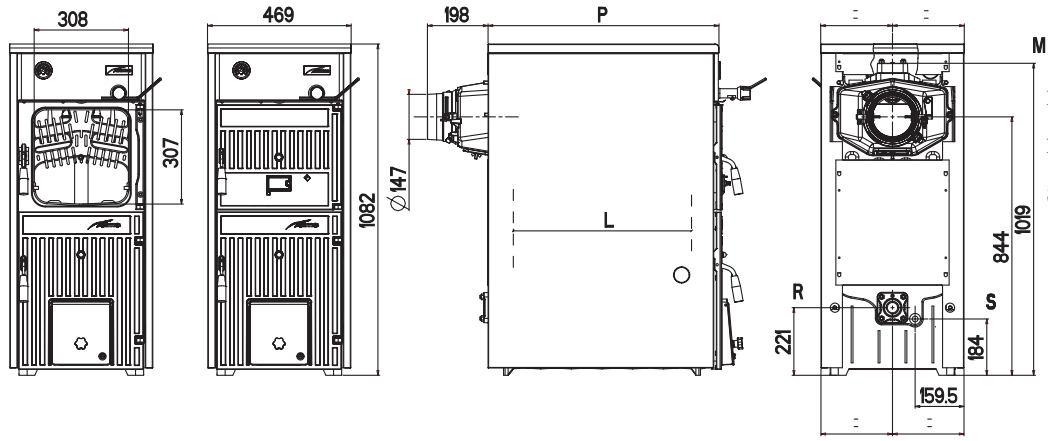
1.2 KAZÁNTEST ÉS TARTOZÉKAI

A kazánok három különálló tételben kerülnek leszállításra:

– Kazántest összeszerelve és felszerelve betöltő nyílással, hamu láda nyílással, füst kamrával és a huzatszabályozóval, hamu gyűjtő edénnyel és termosztatikus huzat szabályzóval. A csomag tartalma: 2 fogantyú a kazánajtókhoz, egy csavar bakelit gombbal a huzatszabályozóval manuális szabályozásához, érintkező rugó a hőmérő burájához és M6 kar, amely a huzatszabályozóval rögzítendő. „Teszt bizonyítvány” a kazán dokumentumaival együtt tárolandó.

– Kartondobozban lévő lemezburkolat, hőmérővel és dokumentumokat tartalmazó zacskóval.

1.3 MÉRETEK



M 2" (UNI-ISO 7/1) elöremenö vezeték
R 2" (UNI-ISO 7/1) visszatérö vezeték
S 1/2" (UNI-ISO 7/1) meleg víz kimenet

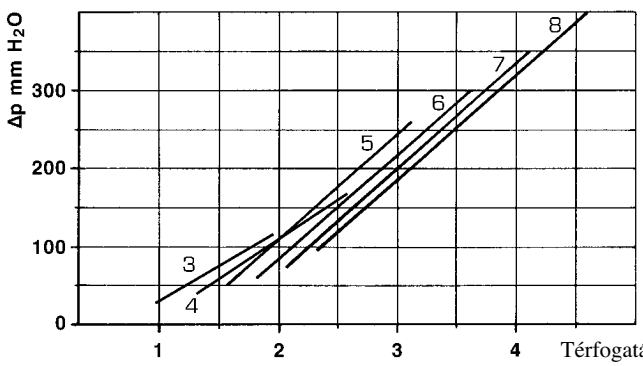
1.ábra

1.4 MÜSZAKI ADATOK

		SOLIDA 3	SOLIDA 4	SOLIDA 5	SOLIDA 6	SOLIDA 7	SOLIDA 8
Névleges hő teljesítmény (széntüzelésnél)*	kW (kcal/h)	16,3 (14.000)	20,9 (18.000)	25,6 (22.000)	30,2 (26.000)	34,9 (30.000)	39,5 (34.000)
Teljesítmény osztály		1	2	2	2	2	2
Szén elégési időtartama	h	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4
Fa elégési időtartama	h	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2	≥ 2
Betöltési térfogat	dm^3	17,0	25,5	34,0	42,5	51,0	59,5
Minimális kéményhuzat	mbar	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,18
Méretek							
P (mélység)	mm	355	455	555	655	755	855
L (égéstér mélység)	mm	190	290	390	490	590	690
Öntöttvas tagok száma	n°	3	4	5	6	7	8
Max. üzemi hőmérséklet	°C	95	95	95	95	95	95
Min. visszatérő vízhőmérséklet	°C	50	50	50	50	50	50
Max. üzemi nyomás	bar	4	4	4	4	4	4
Próbanyomás	bar	6	6	6	6	6	6
Kazán víztérfogat	l	23	27	31	35	39	43
Súly	kg	175	210	245	280	315	350
Vízoszlop magasság veszteség	mbar	12	17	26	29	34	40

* A hőteljesítmény kb. 10%-kal csökken fával történő üzemeltetés esetén.

1.5 NYOMÁSVESZTESÉG DIAGRAM



2.ábra

2 TELEPÍTÉS

2.1 KAZÁN HELYISÉG

Ellenőrizze, hogy a helyiség megfelel a hatályos szabályok által előírt követelményeknek és jellemzőknek. Ezen felül a helyiség legyen szellőzött, annak érdekében, hogy szabályos égés történjen. Ezért a helyiség falaiba néhány nyílásnak kell lennie, melyek megfelelnek az alábbi követelményeknek:

– Rendelkezzenek legalább 6 cm^2 szabad keresztmetszettel, minden egyes 1.163 kW (1000 kcal/h)-hoz. A minimális nyílás nem lehet kisebb mint 100 cm^2. A keresztmetszet kiszámítható az alábbi arány alkalmazásával

$S = Q / 100$

ahol „S" cm^2-ben kerül kifejezésre "Q" kcal/h-ban.

– A nyílás legyen egy külső fal alsó részén, lehetőleg az égésgáz kivezetéssel szemben levőn.

2.2 CSATLAKOZTATÁS A KÉMÉNYHEZ

A kémény feleljen meg az alábbi követelményeknek (garanciális feltétel):

- A füstcső anyaga álljon ellen a füstgáz hőjének és a járulékos kondenzációknak.
- Legyen megfelelő, mechanikusan ellenálló és gyenge hővezető képességű.
- Legyen tökéletesen hermetikus a füstcső lehűlésének megakadályozása érdekében.
- Rendelkezzen a lehető legjobb huzattal, amely hatékony és állandó égéstermék elvezetést biztosít.
- Annak érdekében, hogy elkerülhető legyen a szélnyomás a kéményfedő körül,és ezáltal ne keletkezzen füstgáz visszaáramlás szükséges, hogy a kéménynyílás legalább 0.8 méterrel túlnyúljon a bármilyen kémény melletti struktúrán (beleértve a tetőgerincet)

Kéményméretek kazántípustól függően

Kazátípus	Kéményátmérő mm	Min. magasság / m	Levegőigény / m3/h
Solida 3 17 kW	150	9	25-28
	180	7	
	200	6	
	220	5	
Solida 4 21 kW	150	9	28-30
	180	7	
	200	6	
	220	5	
Solida 5 26 kW	150	10	36-40
	180	8	
	200	7	
	220	6	
Solida 6 30 kW	150	13	44-48
	180	9	
	200	8	
	220	7	
	250	6	
Solida 7 35 kW	180	10	50-55
	200	9	
	220	7	
	250	6	
Solida 8 40 kW	180	11	60-65
	200	10	
	220	8	
	250	7	
	300	6	

2.3 KAZÁNBERENDEZÉS CSATLAKOZTATÁSA

A csatlakozások legyenek egyszerűen bonthatók, hollandis csőcsatlakozások által.
Mindig ajánlatos megfelelő elzárókat szerelni a fűtőberendezés csatlakozó csővezetékeire. Fontos :elzárt csapoknál is lehetőséget kell teremteni a víz hőtágulására!

Kötelező biztonsági szelepet szerelni a rendszerbe (nem tartalmazza a szállítás).

2.3.1 Kazánberendezés feltöltés

A kazán csatlakoztatás megkezdése előtt ajánlatos a fűtési rendszer átmosatása.
A feltöltést lassan kell végezni, hogy a fűtési rendszer megfelelő légtelenítése biztosított legyen.
A töltési nyomás és a tágulási tartály előnyomása ne legyen kisebb mint 0,5 bar, zárt rendszerbe történő csatlakoztatás esetén.

Figyelem! Zárt fűtési rendszerbe csak az opcióként rendelhető „biztonsági h_cserélő" (tűztér visszahűtésre) beépítésével szerelhető a kazán

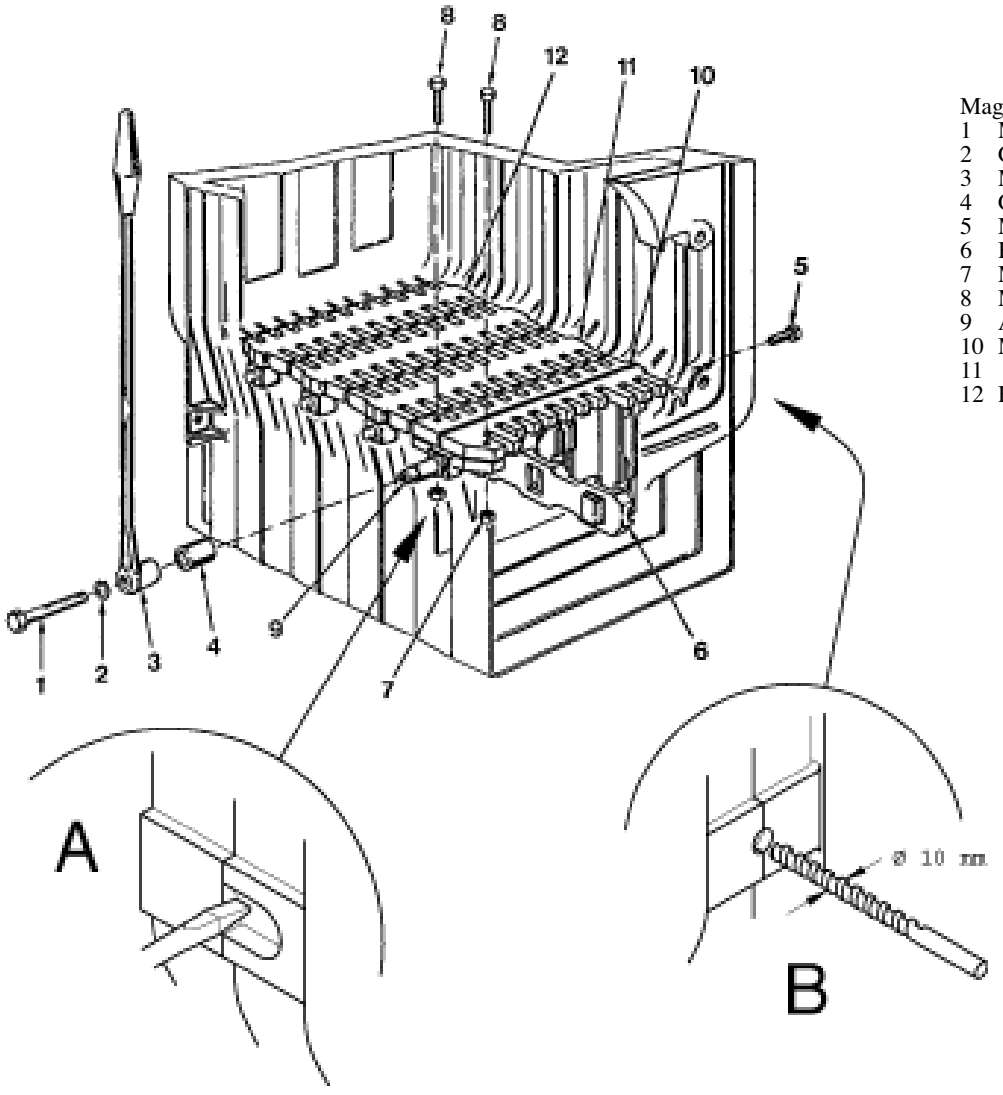
2.3.2 Tápvíz jellemzői

A FŰTŐBERENDEZÉSHEZ HASZNÁLT VÍZ KEZELÉSE SZÜKSÉGES AZ ALÁBBI ESETEKBEN:
– Nagyméretű berendezéseknél (nagy víztartalommal).
– Gyakori feltöltésekkor ha a rendszer részleges vagy teljes leürítése szükséges.

2.4 RÁZÓROSTÉLY BESZERELÉSE (OPCIÓ)

Az összeszereléshez az alábbi eljárást kell követni (3. ábra):

– Fúrja át a külső rész lapját a mellső tag és a köztes tag között, 10-es fúró használatával, ahogy a B részleten látható.
– Helyezze a hátsó rácsot (12) az égés kamrába.
– Helyezze a mellső rácsot (10) és rögzítse az agyhoz (9) a csavarokkal (8) és anyákkal (7), rögzítse a mellső rácsot a kazántest jobb oldalától a csavarokkal (5)
– Akassza a kötőrudat (6) a mellső és hátsó rácsból kiálló fészkekbe
– Helyezze el a köztes rácsokat (11)
– Helyezze be a gyűrűt (4) és a kart (3) az agyra (9), rögzítve ezután mindent az alátéttel (2) és csavarral (1).



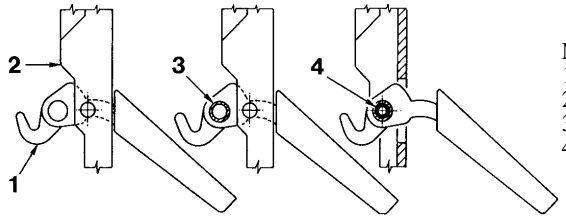
Magyarázat:
1 M8 x 110 csavar
2 Grower alátét
3 Működtető kar
4 Gyűrű a karhoz
5 M8 x 35 csavar
6 Kötőrúd
7 M 10 anya
8 M10 x 50 csavar
9 Agy
10 Mellső rács
11 Köztes rács
12 Hátsó rács

3.ábra

2.5 TARTOZÉKOK ÖSSZESZERELÉSE

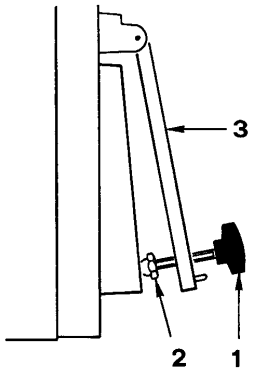
A nyílások záró fogantyúi és a csavarok a szabályozó gombbal a huzatszabályozóhoz külön kerülnek leszállításra, mivel megsérülhetnek a szállítás során. A fogantyúk és csavarok a gombbal egyaránt műanyag zacskóba csomagoltak, a hamutérbe helyezve.
A fogantyúk összeszereléséhez az alábbi eljárást kell követni (4. ábra):
– Fogjon meg egy fogantyút (1), helyezze a nyílásba (2) és helyezze be a görgőt (3) a fogantyú nyílásába, rögzítse a fogantyút a rögzítő szeggel (4).
– Hajtsa végre ugyanezt a műveletet a hamutér ajtó fogantyújával.

A csavar és gomb összeszereléséhez az alábbiak szerint járjon el (5. ábra):
– Távolítsa el az M8x60 csavart, mely rögzíti a huzatszabályozót a hamu doboz nyíláshoz és csavarja be a csavart a bakelit gombbal (1), mely a csomagban található.
  Helyezze a zárt anyát (2) az M10 csavar végére.
– Rögzítse az M6 kart a levegő áram fojtóhoz (3) vízszintes irányba helyezve jobboldalon. A kar a végén nyílással rendelkezik, ahová a termosztatikus szabályzó lánca csatlakozik.



Magyarázat:
1 Kar
2 Töltőnyílás
3 Görgö
4 Rögzítő szeg

4.ábra



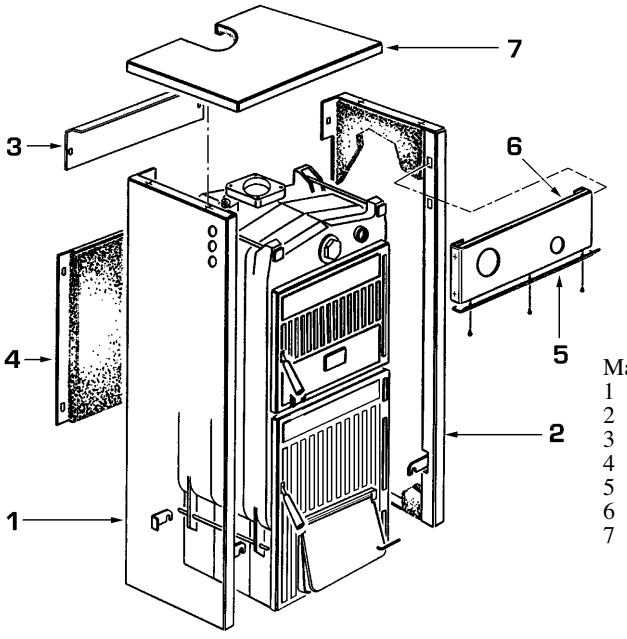
Magyarázat:
1 Csavar gombbal M10x70
2 Zárt anya
3 Huzatszabályozó ajtó

5.ábra

2.6 BURKOLAT ÖSSZESZERELÉS

Két felső kötő rúd van becsavarozva a három anyára a kazán mellső oldalán: a második és a harmadik anya a burkolat oldalait szolgálja megfelelően elhelyezni. Két anya, az egyik a kapocs tartókat rögzíti az oldalakhoz a rudak aljába lett csavarozva, mindkettő a kazán mellső és oldalsó feléből. A burkolat komponensek összeszerelése az alábbiak szerint történik (6. ábra):

– Csavarja le a második és harmadik anyát mindegyik rúdon.
– Akassza a bal oldalt (1) az alsó kötő rúdra és a kazán felső részére és állítsa be az anya és ellenanya helyzetét a felső kötő rúdon.
– Rögzítse az oldalsó részt az ellenanyával.
– A jobboldal rögzítéséhez (2) hajtsa végre ugyanezt.
– Akassza a mellső felső lapot (3) a két horony behelyezésével a nyílásba, mely mindkét oldalon megtalálható.
– Hajtsa végre ugyanezt a műveletet a hátsó alsó lap (4) rögzítéséhez.
– A védő terelőlap (5) a vezérlő panelhez (6) rögzítődik három önmetsző csavarral.
  Rögzítse a panelt a nyomócsapokkal.
  Ezután csavarja fel a hőmérő hajszálcsövét és helyezze a hátsó fej bal hüvelyébe, az érintkező rugót behelyezve.
  A jobb oldali hüvely az ellenőrző hőmérőhöz lehet szükséges.
– Rögzítse a burkolatot (7) a kazán oldalakon.



Magyarázat:
1 Bal oldal
2 Jobb oldal
3 Hátsó felső lap
4 Hátsó alsó lap
5 Védő terelőlap
6 Vezérlő panel
7 Burkolat tető

6. ábra

MEGJEGYZÉS: Tartsa a „Teszt bizonyítványt” a kazán dokumentumokkal az égő kamrában.

2.7 HUZAT SZABÁLYZÓ

A **SOLIDA** kazánokat termosztatikus huzatszabályozóval lehet felszerelni.
MEGJEGYZÉS: A kar lánccal történő rögzítéséhez a szabályozó tartóból ki kell venni az alumínium terelőlapot, amely a vezérlő panelen van a három csavar kicsavarásával (6. ábra). Helyezze vissza a védő terelőlapot az összeszerelés és beállítás után.

2.7.1 „THERMOMAT RT-C" szabályozó

A „Thermomat" szabályozó hőérték beállító műanyag gombbal rendelkezik, 30 - 100°C közötti beállítási tartománnyal (7. ábra).
Csavarja be a szabályozót a $^{3}/_{4}$"-os csonkba az előlapon és állítsa be a vörös színű jelzést a felső részen.
A kar a lánccal a szabályozó tartóba a műszer tartó panel összeszerelés és a műanyag zár eltávolítása után kerül beillesztésre. Ha a csatlakozást kiveszik, mely a kart a lánccal rögzíti, ügyeljen arra, hogy újra felszerelje ugyanabba a helyzetbe.
A gomb 60°C értékre állítása után rögzítse a kart a lánccal kissé elhajlított helyzetben lefelé, úgy hogy a lánc tengelyben legyen a légcsatorna fojtóval. a „Thermomat" szabályozásához, mely alapvetően a lánc hossz megállapításából áll, az alábbiakat kell végrehajtani:

– Állítsa a gombot 60°C értékre.

– Fűtse fel a kazánt nyitott huzatszabályozó ajtóval.

– Amikor a vízhőmérséklet eléri a 60°C értéket a kazánban, rögzítse a láncot úgy, hogy kb. 1 mm legyen a nyílás és a huzatszabályozó ajtó között.

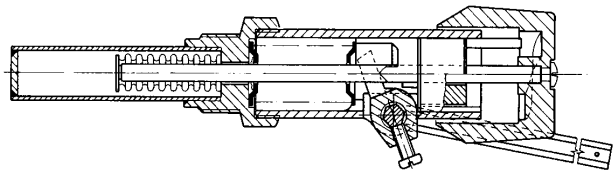
– Most a szabályozót bekalibrálta és lehetőség van a kívánt üzemi hőmérséklet kiválasztására a gomb forgatásával.

2.7.2 „REGULUS RT2" szabályozó

A szabályozási tartomány 30-90°C érték közötti (8. ábra).

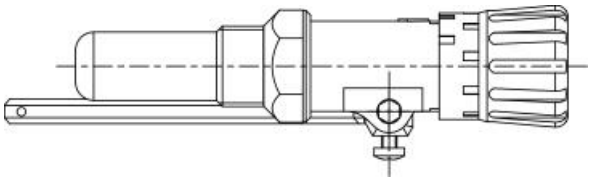
Kövesse ugyanazokat az utasításokat, mint a „Thermomat" szabályozó esetében az összeszerelés és üzembe helyezés vonatkozásában.

"THERMOMAT RT-C" Regulator



7.ábra

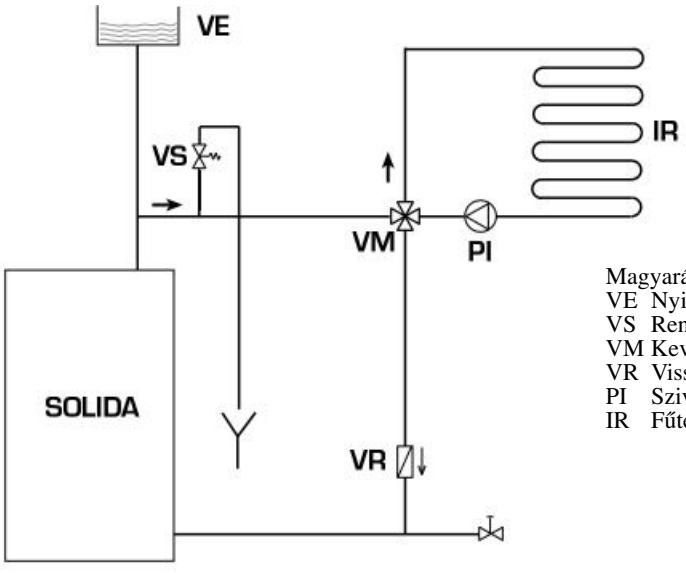
"REGULUS RT2" Regulator



8.ábra

2.8 HIDRAULIKUS KAPCSOLÁSI ÁBRA

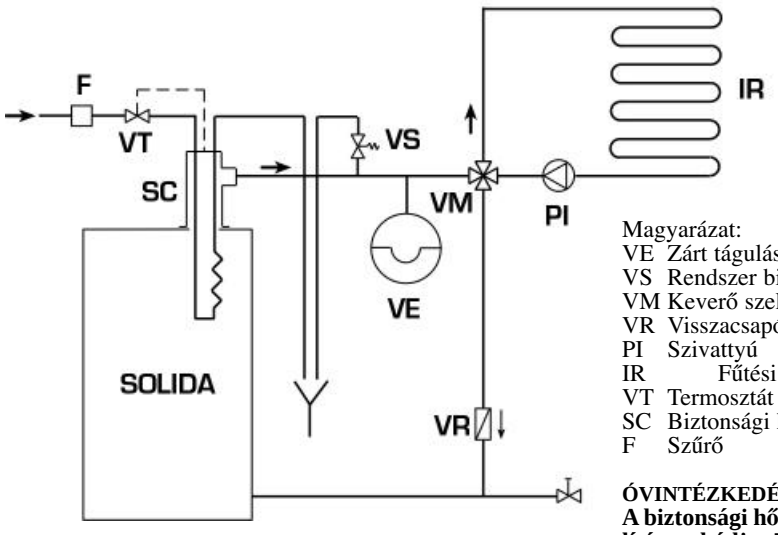
2.8.1 Nyitott tágulási tartályos rendszer



Magyarázat:
VE Nyitott tágulási tartály
VS Rendszer biztonsági szelep 3 bar - $^{1}/_{2}$"
VM Keverő szelep
VR Visszacsapó szelep
PI Szivattyú
IR Fűtési rendszer

10. ábra

2.8.2 Zárt tágulási tartályos rendszer, opcionális tűztér visszahűtéssel



Magyarázat:
VE Zárt tágulási tartály
VS Rendszer biztonsági szelep 3 bar - 1/2”
VM Keverő szelep
VR Visszacsapó szelep
PI Szivattyú
IR Fűtési rendszer
VT Termosztát szelep
SC Biztonsági hőcserélő (tűztér hűtés)
F Szűrő

ÓVINTÉZKEDÉS:
A biztonsági hőcserélő opcionális szettben kerül leszállításra, kódja: 5194400.
A biztonsági hőcserélőben szállított víz hőmérséklete 10°C.
A biztonsági hőcserélőben szállított víz nyomása 2 bar.

10/a ábra

3 HASZNÁLAT ÉS KARBANTARTÁS

3.1 BEGYÚJTÁS ELŐTTI ELLENŐRZÉSEK

A kazán használata előtt az alábbi utasításokat be kell tartani:
– A berendezés melyhez a kazán csatlakoztatásra kerül lehetőleg rendelkezzen nyílt tágulási tartállyal (10. ábra).
– A cső, mely összeköti a kazánt és a tágulási tartályt rendelkezzen megfelelő átmérővel, az érvényben levő előírásoknak megfelelően.
– Mindig győződjünk meg a beépített szivattyú működőképességéről.
– Egy lehetséges külső termosztát soha ne szakítsa meg a szivattyú működését.
– Ha a berendezés 3 vagy 4 utas keverő szeleppel van felszerelve, mindig legyen a berendezés nyitott helyzetébe helyezve.
– Győződjön meg arról, hogy a huzat szabályozó rendesen működik és hogy nincs olyan akadály, mely blokkolja a huzatszabályozó ajtó működését.

3.2 TISZTÍTÁS

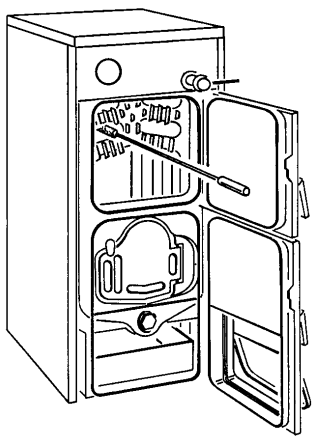
A tisztítást bizonyos gyakorisággal kell végezni, biztosítva a füst járatok tisztítását túl a hamu doboz tisztítását is, a gyűjtőedényben levő hamu eltávolításával. Használjon megfelelő eszközt a füst járatok tisztítására (11. ábra).

3.3 KARBANTARTÁS

Ne hajtson végre semmilyen karbantartási munkát, alkatrész szétszerelést vagy levételt a kazán előzetes megfelelő leürítése nélkül.
A kazánt nem szabad leüríteni, amikor a víz forró.
A rendszer vízzel történő utántöltését (zárt rendszernél) csak a kazán lehűlt állapotában végezzük, különben a rendszerbe került hidegvíz repedést okozhat az öntvényen.

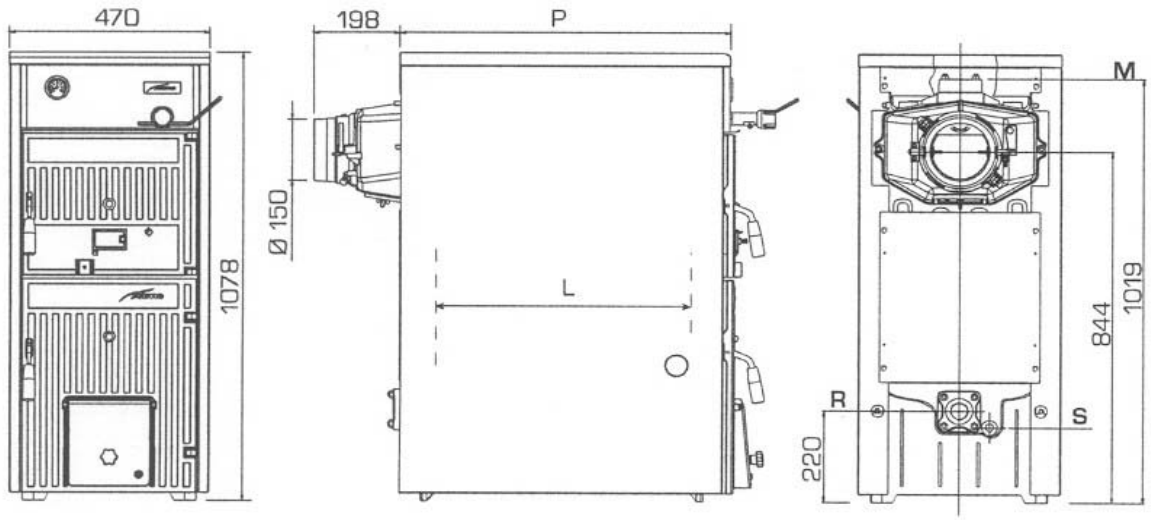
ÓVINTÉZKEDÉS:
AA rendszerben biztonsági szelepet képzett személyzetnek kell ellenŒrizni összhangban az ország törvényeit a disztribúció és a használati utasítás a biztonsági szelep.
Ha a rendszer teljesen üres és használaton kívül marad egy bizonyos időre, a biztonsági szelepet meg kell vizsgálni az újabb használat előtt.

Ha a biztonsági szelep hibásan működik és nem kalibrálható újra, cserélje ki új 1/2” szeleppel, mely 2,5 bar nyomásra kalibrált és megfelel az előírásoknak.
Figyelem! Zárt fűtési rendszerbe csak az opcióként rendelhető „biztonsági hőcserélő” (tűztér visszahűtésre) beépítésével szerelhető a kazán.



11. ábra

MÉRETEK - HIDRAULIKUS CSATLAKOZÁSOK



Csatlakozások:

M	Fűtési előremenő	2”
R	Fűtési visszatérő	2”
S	Kazán ürítő csonk	1/2”

11 ábra

Granciális szervizek:

Gézeusz 2000 Épületgépészeti Kft.
1133 Budapest, Pannónia u. 102.
Tel/Fax: 1/340-6573
Mobil: Sárközi Tamás 30/415-6393

Vas, Zala, Gy_r-Moson-Sopron, Veszprém megye területére:

Kazép Lángtechnika Kft.
9700 Szombathely
Kolozsvár u. 11/a.
Tel/fax: 94-325-555
Mobil: Csire István 30 979 7569

Cod. 6113703A - 07/11 - Documentation Dpt.

Fonderie Sime S.p.A - Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)
Tel. + 39 0442 631111 - Fax +39 0442 631292 - www.sime.it